



**Detector de metales IQ³
Manual original**

Copyright y reconocimientos

Copyright © 2006 Loma Systems, a division of ITW Ltd. Reservados todos los derechos.

Loma Systems.
Summit Avenue
Southwood
Farnborough
Hampshire
GU14 0NY
Inglaterra

Email: sales@loma.co.uk

Web: <http://www.loma.com>

El detector de metales IQ³ y esta documentación son materiales sujetos a copyright. Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización previa y por escrito de Spectrum Inspection Systems, la reproducción, la transmisión, transcripción, el almacenamiento en un sistema de recuperación y la traducción en cualquier idioma o lenguaje información totales o parciales de esta documentación.

IQ³ Metal Detector es una marca comercial de Loma Systems. El resto de los nombres de productos y marcas comerciales o marcas comerciales registradas pertenecen a sus propietarios respectivos. La información contenida en este manual es válida y correcta a partir de la fecha de publicación. No obstante, la estrategia de la compañía se centra en la mejora continua del producto y por lo tanto la información contenida en este manual están sujetas a cambios, que pueden ser realizados sin previo aviso al cliente. La información contenida en este documento no constituyen un compromiso por parte de la empresa Loma Systems.

Nota importante

No asumimos responsabilidad ninguna por los errores y olvidos en este documento. Si los usuarios tiene cualquier duda sobre la instalación, la puesta en funcionamiento, el funcionamiento o el mantenimiento deben ponerse en contacto con el centro de servicio autorizado. Los detalles referentes a estos centros se encuentran indicados en la página vii o pueden ser obtenidos en la página web www.loma.com.

La información de este manual es correcta en la fecha de publicación. No obstante, nuestra política es la de la mejora constante, por lo que la información de este manual está sujeta a cambios sin previo aviso y no supone ningún compromiso por parte de Spectrum Inspection Systems.

Número de pieza: 814180 edición nivel D

Detector de metales IQ³



Advertencias de seguridad

A continuación, se enumeran todas las advertencias relativas a la seguridad empleadas en este manual. Se recomienda encarecidamente que los empleados que sean o vayan a ser responsables de la instalación, mantenimiento o manejo del equipo descrito en este manual lean y comprendan estas advertencias.

1. **PELIGRO DE MUERTE – SUMINISTROS ELÉCTRICOS.** Una corriente de 100 miliamperios que atraviese el cuerpo humano un segundo puede ser mortal. Esto puede suceder en voltajes bajos como 35 V CA. ó 50 V CD. El equipo descrito en este manual utiliza una potencia eléctrica que puede ser letal. A menos que sea absolutamente necesario, no debe realizarse ninguna limpieza, inspección ni operación de mantenimiento sin antes aislar el equipo de todos los suministros eléctricos.
2. **PELIGRO DE MUERTE – SUMINISTROS DE AIRE COMPRIMIDO.** El equipo descrito en este manual puede entregarse con un suministro de aire comprimido que funcione a una presión que puede ser letal. A menos que sea absolutamente necesario, no debe realizarse ninguna limpieza, inspección ni operación de mantenimiento sin antes aislar el equipo de todos los suministros de aire comprimido.
3. **MANEJO DEL EQUIPO.** Para hacer trabajar el equipo, es imprescindible que esté conectada la electricidad y/o el aire comprimido. Únicamente el personal cualificado puede manejarlo, personal que conozca perfectamente el peligro que implica y que haya tomado las medidas de seguridad necesarias para evitar el contacto con voltajes y/o suministros de aire comprimido peligrosos. Desconecte los cables de señal a otros equipos antes de desconectar el detector de metales de la corriente, retirar la clavija de toma de corriente o aflojar los terminales de alimentación. Cerciórese de que el conductor de tierra o el cable de cinta no quede atrapado al cerrar la tapa de la caja.
4. **DISPOSITIVOS DE RECHAZO.** Bajo ninguna circunstancia se debe reponer ninguna pieza del cuerpo del equipo dentro de la zona de operación del dispositivo de rechazo cuando se esté aplicando aire comprimido y/o corriente eléctrica al dispositivo de rechazo automático.
5. **EXCESO DE RUIDO.** El ruido emitido por el dispositivo de rechazo de chorro de aire al funcionar puede representar un peligro para el oído. Aunque una corta exposición a este ruido no causará un daño irreversible al oído, la exposición prolongada sí puede provocar algún daño. Se recomienda el uso de protectores de oídos al personal que esté expuesto regularmente al ruido.
6. **EQUIPO PESADO.** El equipo descrito en este manual tiene un peso considerable y debe manejarse con extremo cuidado. Debe manejarse con el personal suficiente y con una carretilla elevadora o pallet adecuada para garantizar la seguridad.
7. **EQUIPO ELEVADOR.** Deben utilizarse únicamente las cadenas de suspensión y el aparejo delevar correctos para desplazar los elementos pesados del equipo descrito en este manual. Antes de izar el equipo, revise todas las cadenas de suspensión y aparejos delevar para confirmar que:
 - (a) No se va a exceder la carga de trabajo autorizada.
 - (b) No haya ningún cable deshilachado o roto.
 - (c) Que los ganchos, anillas, etc. se encuentren en perfecto estado.
8. **TRASLADO DE DETECTORES DE METALES.** Algunos detectores de metal tienen un centro de gravedad alto. Lleve el ajuste de la altura al mínimo antes del traslado. Esos equipos deben manejarse con cuidado cuando se desplacen por una rampa para evitar que se caigan, lo que podría suponer daños muy graves o incluso la muerte de personas y/o daños graves al detector de metales..
9. **CONTAMINANTES.** Los aceites y lubricantes deben manipularse siempre con cuidado. La exposición prolongada de la piel desnuda a determinados aceites y lubricantes puede producir

problemas en la piel. Manipule siempre los aceites y lubricantes según lo indicado en las instrucciones del fabricante.

10. **DEDOS ATRAPADOS.** No coloque ningún dedo en la cara inferior del transportador cuando la máquina esté en funcionamiento. Podría quedarse algún dedo atrapado entre una pieza fija y otra móvil de la máquina y después romperse.
11. **OSHA.** En Estados Unidos, las leyes de la OSHA (Occupational Safety y Health Administration, Seguridad e higiene en el trabajo) establecen con bastante claridad que la responsabilidad de su cumplimiento recae en el usuario del equipo, y se extienden hasta determinar que la adecuación del cumplimiento es una decisión que debe tomar el inspector local. Hence Loma no asume la responsabilidad de que se cumplan todos los requisitos de la OSHA u OHSA con respecto a todos los equipos suministrados, ni tampoco puede ser Loma Systems susceptible de penalización por no cumplir todos los requisitos de las leyes según la interpretación de un inspector autorizado. Loma Systems, no obstante, sí es la responsable de que el diseño del equipo sea seguro y está siempre dispuesta a colaborar con los clientes dándoles asistencia, siempre que sea posible, para remediar cualquier incumplimiento a un coste razonable para el comprador.

Procedimientos ante una emergencia

1. **APAGADO DE EMERGENCIA DE LOS TRANSPORTADORES.** Este equipo posee un botón 'Detener' de emergencia de color rojo y situado en el panel frontal. Cuando se produzca una situación de emergencia, lo que implica la inmediata detención del detector de metales, pulse el botón 'Detener'.
2. **QUÉ HACER EN CASO DE INCENDIO.** En el improbable caso de un incendio en una pieza de un equipo fabricado por Loma Systems, es importante utilizar un extintor que contenga el tipo de material contra incendios adecuado. Si se incendia el equipo eléctrico, hay que apagar el fuego con un extintor de polvo seco (etiqueta azul).
3. **AVISOS SONOROS.** Un transportador puede llevar incorporado un piloto indicador y una alarma que salta cuando se detecta un contaminante metálico en el producto. El volumen máximo de la alarma depende del tipo y oscila entre 110 dB(A) y 125 dB(A) a 1 metro.

Garantía de calidad

Por el hecho de haber elegido un sistema de detección de metales Loma, ha demostrado su intención de garantizar la calidad de sus productos y, por lo consiguiente, proteger a sus clientes.

Se recomienda tomar los pasos siguientes:

1. Después de instalar el sistema de detección de metales Loma, póngase en contacto con el Departamento de servicio técnico de Loma para poner en marcha el sistema.
2. Revise regularmente el funcionamiento del detector de metales (se recomienda hacerlo cada hora). Guarde registros precisos de dichas revisiones y de las muestras de metal empleadas, todo ello junto con los detalles del producto.
3. Si el detector no pasa la prueba, ponga en cuarentena el producto de la última prueba y vuelva a introducirlo en el detector cuando esté arreglado.
4. Para el mantenimiento del equipo, firme el Contrato de mantenimiento preventivo planificado. Para más información, consulte el Departamento de servicio técnico Loma de su zona.
5. Si posee o tiene previsto poseer una acreditación BS EN9000, escriba una sección en su Manual de procedimientos de funcionamiento relacionada con los procedimientos de detección de metal y haga calibrar cada detector con regularidad y emisión de un certificado.
6. Por último, forme a los operadores, al personal de mantenimiento y al de control de calidad en el uso del equipo una vez al año por lo menos. Para más información sobre la formación disponible, consulte el Departamento de servicio técnico Loma de su zona.

Obligaciones determinadas por la Directriz EK 2002/96/EC (WEEE)

El presente equipo no se considera como producto acabado según el Artículo 2.1 de la Directriz WEEE, pues forma parte de una instalación. Por eso es la obligación del usuario de este equipo asegurar su liquidación segura después del fin de la vida útil de este producto.



DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

Declaramos que la maquinaria indicada a continuación cumple los requerimientos esenciales de salud y seguridad de la Directiva de Maquinaria **2006/42/EC** y los requerimientos de protección de la Directiva de Compatibilidad Electromagnética **2004/108/EC**. Directiva **1935/2004/CE** de la Comisión UE (materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos) y Directiva **2002/72/CE** de la Comisión UE (materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con productos alimenticios).

Descripción de la Máquina: **Máquina de inspección, por medios no destructivos, para el análisis y la clasificación de productos alimentarios y no alimentarios.**

Tipo de Máquina:

Affix Machine Type and Serial Number Label Here

Número de Serie:

Esta maquinaria ha sido diseñada y fabricada de acuerdo con las siguientes normas Europeas armonizadas transpuestas.

EN ISO 12100 parts 1 and 2 : 2003, Safety of Machinery - Basic concepts, general principles for design.
 EN ISO 13857 : 2008, Safety of Machinery - Safety distances to prevent danger zones being reached by upper and lower limbs.
 EN 349 : 1993, Safety of Machinery - Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body.
 EN ISO 13850 : 2006, Safety of machinery - Emergency stop. Principles for design.
 EN 60204 part 1 : 2006, Safety of machinery - Electrical equipment of machines. General requirements.
 EN 61000-6-2:2005 Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for industrial environments.
 EN 61000-6-4:2007 Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for industrial environments. ts

Se encuentra disponible para esta máquina un fichero técnico de construcción en la siguiente dirección:

**Loma Systems, a division of ITW Ltd.,
 Southwood, Farnborough, Hampshire, GU14 0NY Inglaterra.**

Firma:

Fecha:

01/04/2010

Nombre:

David Phillips

Carg:

Jefe de Investigación y Desarrollo

Encontrándose la persona responsable nombrada por el fabricante o designada representante del fabricante establecida en la CE, y contratada por

**Loma Systems, a division of ITW Ltd.,
 Southwood, Farnborough, Hampshire, GU14 0NY England.**

Sociudades del grupo Loma

Reino Unido

Venta y servicios para clientes

Loma Systems
Southwood
Farnborough
Hampshire
GU14 0NY
United Kingdom

Tel.: 01252 893300
Fax: 01252 513322
E-Mail: sales@loma.co.uk
Web: <http://www.loma.com>

Canadá

Venta y servicios para clientes

Loma Systems
Unit 11, 333 Wyecroft Road
Ontario
L6K 2H2
Canada

Tel.: 1-800-387-7987 / 905- 842-4581
Fax: 905-842-3460
E-Mail: sales@loma.com
Web: <http://www.loma.com>

EE.UU. y América del Sur

Venta y servicios para clientes

Loma Systems
283 East Lies Road
Carol Stream
Illinois 60188, USA

Tel: 1-630-588-0900 / 1-800-USA-Loma
Fax: 1-630-588-1395
E-Mail: sales@loma.com
Web: <http://www.loma.com>

Francia

Venta y servicios para clientes

Loma Systems
Panovenweg 22
5708 HR Helmond
INetherlands

Tel.: 0800 917 953
Fax: +31 (0) 492 573570
E-Mail: fr.service@loma.com

China

Loma Systems Shanghai (Asia HQ)
Shanghai
Loma Systems
Door 3, No. 15, Lane 1985
Chunshen Road, Shanghai, 200237 PRC

Tel.: +86 (0) 21 64102396
Fax: +86 (0) 21 64102395
E-Mail: cn.sales@loma.com & cn.service@loma.com

Servicios para clientes en Reino Unido

Loma Systems
Unit 43 Campus Road
Bradford
West Yorkshire
BD7 1HR
United Kingdom

Tel.: +44 (0) 1274 378200
Fax: +44 (0) 1274 729716
E-Mail: service.infouk@loma.com

Benelux

Venta y servicios para clientes

Loma Systems
Panovenweg 22
5708 HR Helmon
Netherlands

Tel: +31 (0) 492 573550
Fax: +31 (0) 492 573570
E-Mail: bnl.service@loma.com

Alemania

Venta y servicios para clientes

Loma Systems
Panovenweg 22
5708 HR Helmond
Netherlands

Tel: 0800 917953
Fax: +31 (0) 492 573570
E-Mail: fr.service@loma.com

República Checa

Loma Systems
U Lomy 1069
334 41, Dobrany
Czech Republic

Tel.: 0420 377 183810
Fax: 0420 377 183820

Información detallada de otras sucursales y de la red distribuidora mundial de la sociedad Loma está en las páginas www.loma.com o en un número de teléfono de las sucursales de venta.

Índice

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| Acerca de la gama de detectores de metales | 1 | | |
| Introducción | 2 | Ajuste de la frecuencia | 44 |
| Uso previsto del equipo | 2 | Ajuste de los umbrales la identificación | 45 |
| El lugar de trabajo | 2 | Ajuste del valor del umbral y ángulo de fases | 45 |
| Aplicaciones típicas | 2 | Ajuste del rendimiento de la cabeza del detector | 46 |
| Limpieza del dispositivo | 2 | Ajuste de la hora y la fecha | 46 |
| Versiones con transportador de cinta | 3 | Ajuste del ID de la máquina | 47 |
| | | Uso de la validación del rendimiento (PV) | 49 |
| Instalación | 7 | Introducción | 50 |
| Información general | 8 | Preparación de la prueba PV | 51 |
| Versiones con transportador de cinta | 11 | Ejecución de una prueba de validación del rendimiento (PV) | 53 |
| Conexión del suministro de aire | 12 | | |
| Montaje de cabezales en transportadores | 15 | | |
| | | Mantenimiento | 55 |
| Utilización del detector de metales | 21 | Procedimientos de inspección y de limpieza | 56 |
| Usos correctos del detector | 22 | | |
| ISO 9000 | 24 | | |
| Panel de control | 24 | Apéndices | 59 |
| Selección de un producto | 25 | Apéndice A – Identificación inversa | 60 |
| Las pantallas | 25 | Apéndice B – Manual de puesta en marcha | 61 |
| Ajuste de la sensibilidad/umbral | 26 | Apéndice C – Menú Seguimiento señal de producto | 65 |
| Uso de los menús | 26 | Apéndice D – Menú Servicio | 66 |
| | | Apéndice E – Opciones de rechazo | 67 |
| Configuración de un producto nuevo | 29 | Apéndice F – Diagrama de cableado para los sensores externos | 79 |
| Configuración de un producto | 30 | | |
| Guía de preparación rápida | 32 | Acuerdo de licencia del usuario final | 70 |
| | | Índice alfabético... | 71 |
| Presentación en pantalla e impresión de informes | 35 | | |
| Presentación en pantalla de los resultados de un lote | 36 | | |
| Producción de informes | 36 | | |
| Presentación en pantalla de los contaminantes, errores de ejecución y registros de fallos del sistema | 38 | | |
| | | | |
| Preparación del detector de metales | 41 | | |
| Detección de productos | 42 | | |
| Preparación manual de los parámetros de identificación | 44 | | |



Acerca de la gama de detectores de metales

En este capítulo se ofrece una introducción general de la gama del producto, en la que se explica su manejo y se dan ejemplos de las aplicaciones más comunes. También se describen las funciones clave de los distintos módulos de la gama.

Introducción

Para que sea posible el cumplimiento de los requerimientos de diferentes tipos de productos, el detector de metales IQ³ es provisto en diferentes configuraciones. Estas configuraciones comparten la misma cabeza de detección pero se diferencian en el transportador usado para el paso del producto por la cabeza de detección.

Presenta las siguientes variantes:

Las diferencias entre estas versiones se describen en las secciones siguientes de este capítulo.

Cabeza de detección

La cabeza de detección está diseñada para el uso en los sistemas de transportadores que tienen movimiento ininterrumpido.

La cabeza de detección estándar ha sido construida para ser usada en el ambiente IP66.

La variante de aplicación fuerte está hecha para el ambiente IP69K.

El equipo de control que sirve para la búsqueda se encuentra de manera estándar conectado en la propia cabeza. El equipo de control posibilita el ajuste y la calibración del sistema por medio del interfaz de usuario comandado mediante el menú. Una variante es el control remoto del interfaz de usuario.

El dispositivo de control es compatible con los siguientes paquetes de comunicación:

- LomaNet (informes/registros optativos y tarjeta de enlace en serie imprescindible).
- LomaLink (informes/registros optativos y tarjeta de enlace en serie imprescindible).
- LomaEnet (necesidad de la conexión en serie & bus de ethernet)
- Ethernet (necesidad de la conexión en serie & bus de ethernet)
- Loma OPC (conexión de serie obligatoria & colector de ethernet)

El dispositivo de control admite varios sensores externos, para lo que es imprescindible una placa de sensores.

Además, el dispositivo de control puede conectarse a diversos pilotos de avisos visuales.

Uso previsto del equipo

Este dispositivo está diseñado para su uso en la industria alimentaria, se utiliza para detectar la contaminación por metales contenidos en los envases, bolsas, o de productos a granel.

Los detectores de metales garantizan la seguridad del producto, la protección del equipo y el cumplimiento de la normativa al eliminar automáticamente los productos contaminados de la línea de producción, detienen la línea de producción, avisan al operador, o combinan de todas estas acciones.

El lugar de trabajo

El sistema puede ser clasificado como un sistema de control automático que no requiere un operador. La intervención del operador se requiere generalmente sólo cuando se realiza la configuración del producto o del sistema. Esta operación se realiza normalmente por el operador, colocándose este frente al dispositivo y con la ayuda del teclado de bloqueo realiza el cambio.

Aplicaciones típicas

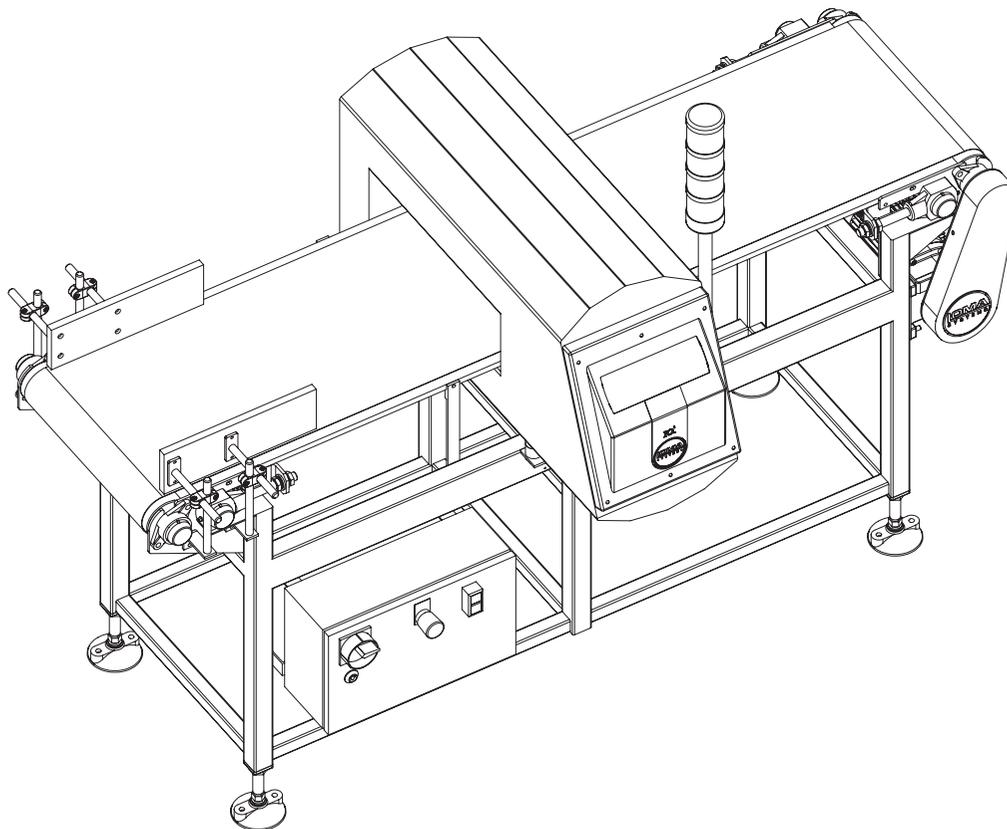
Las aplicaciones típicas de este producto son la detección de objetos no deseados de metal en los alimentos y bebidas.

Limpieza del dispositivo

La cinta transportadora con que está equipado el dispositivo está aprobada para el contacto con alimentos. Cuando los alimentos entra en contacto con la cinta transportadora durante el funcionamiento en condiciones normales, los materiales usados deben ser aprobados para este uso. Para limpiar el dispositivo recomendamos el uso de detergentes comunes. Después de limpiar el dispositivo este debe ser cuidadosamente enjuagado con agua, ya que los efectos a largo plazo de la exposición a detergentes a base de cloro pueden causar la decoloración del acero inoxidable 304.

Versiones con transportador de cinta

En esta sección se describen los transportadores Loma de cintas planas y cintas modulares de plástico. Los transportadores de cinta plana son idóneos para los productos más ligeros, mientras que los transportadores de cintas modulares de plástico son indicados para los productos en un entorno más duro.



Cintas planas

Los transportadores de cinta plana utilizan una cinta de poliuretano.

Cintas modulares de plástico

Los transportadores de cintas modulares de plástico utilizan una cinta construida a partir de módulos de plástico moldeado inyectado, ensamblados en una unidad interbloqueada y unidos por bielas articuladas de plástico. La cinta es arrastrada por una rueda dentada central fijada a un eje motor de sección cuadrada. Esto significa que no se puede producir ningún deslizamiento ni desviación en el trayecto.

En la tabla siguiente se ofrecen detalles sobre los tres tipos de cintas modulares de plástico suministradas por Loma:

| Tipo de cinta | Diseño | Aplicaciones |
|-----------------------------|--|---|
| Plana | Superficie lisa y cerrada. | Productos envueltos o sueltos. |
| Rejilla superficial | Patrón de rejilla abierta con una superficie lisa. | Productos embalados en cajas o envueltos. |
| Rejilla superficial liviana | Patrón de rejilla abierta con una superficie lisa. | Productos embalados en cajas o envueltos |

Todos los tipos de cinta están fabricados con polietileno y pueden soportar un peso máximo de 60 kg repartido a lo largo de la cinta.

Mecanismos de rechazo

Los transportadores de cinta pueden suministrarse con los siguientes tipos de dispositivo de rechazo:

- Detener al detectar (SOD)
- Chorro de aire
- Impulsor
- Banda retráctil (disponible únicamente para cinta plana y rejilla superficial liviana).

También se puede suministrar un transportador sin ningún dispositivo de rechazo pero con salida 'Sólo señal'. Al detectar un contaminante metálico en el producto, el dispositivo de control se limita a emitir una señal de salida. Este transportador se puede utilizar junto con el equipo elegido por el cliente.

Lo habitual es colocar una cubierta de rechazo en la pieza de salida de la cinta y del dispositivo de rechazo. El objetivo de este dispositivo protector es detener cualquier parte del cuerpo de una persona para que no entre en la zona de operación del dispositivo de rechazo. El rechazo de Detener al detectar no lleva incorporada una cubierta de rechazo.

Hay dos tamaños de recipientes de desecho con mecanismos de rechazo neumáticos: pequeño y grande. El tamaño del recipiente depende de la longitud del transportador y del producto que se va a rechazar. El recipiente de desecho estándar lleva incorporada una tapa.

Rechazo Detener al detectar

El rechazo Detener al detectar consiste en que, cuando se detecta un contaminante, el transportador se para y suena una alarma. El volumen máximo de la alarma oscila entre 110 y 125 decibelios (dB) a 1 metro, aunque puede ajustarse el nivel.

Después de retirar el producto contaminado, hay que volver a encender el transportador manualmente.

Rechazo de chorro de aire

El rechazo de chorro de aire consiste en un chorro de aire comprimido a alta presión que expulsa el producto contaminado de la cinta para depositarlo en el recipiente de desecho.

Rechazo de impulsor

El rechazo de impulsor expulsa el producto contaminado de la cinta para depositarlo en el recipiente de desecho.

Rechazo de banda retráctil

El dispositivo de rechazo de banda retráctil utiliza aire comprimido para activar el mecanismo de retracción de carro. El producto contaminado cae por el hueco de la cinta en el recipiente de desecho, colocado en la cara inferior del transportador.

Otros equipos estándar

Caja de servicio eléctrico

Los suministros eléctricos del transportador están conectados dentro de la caja de servicio eléctrico. Dicha caja suele estar montada en la parte frontal del marco del transportador, aunque también puede estarlo en la parte superior. Los suministros se conectan a través del aislador. Los componentes internos pueden estar montados en un tablero de circuito impreso o en perfiles DIN si se suministra una versión PLC. En la puerta de la caja se encuentra el asa del aislador, los botones 'Detener' e 'Iniciar' y el botón 'Detener' de emergencia.

Botón de parada de emergencia (fabricado en Farnborough)

Todos los transportadores poseen un botón 'Detener' de emergencia de color rojo situado en la puerta de la caja de servicio eléctrico. En caso de emergencia, al pulsar el botón se para el transportador y se expulsa el aire del accionador neumático del dispositivo de rechazo cuando proceda.

Interruptor de presión del aire

Si el transportador posee un rechazo de impulsor o de banda retráctil, llevará incorporado un interruptor de fallo de la presión del aire. El interruptor está configurado por Loma para accionarse si la presión del suministro de aire comprimido al rechazo desciende por debajo de 40 psi (2,8 Bar). A partir de esa presión, el transportador se detiene.

Accesorios opcionales

Las opciones siguientes están disponibles según el tipo de mecanismo de rechazo colocado en la máquina:

| Opción | Rechazo Detener al detectar | Rechazo Detener al detectar | Rechazo de impulsor | Rechazo de banda retráctil |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Alarma sonora | S | O | O | O |
| Célula fotoeléctrica 'Recipiente lleno' | - | O | O | O |
| Indicadores luminosos | O | O | O | O |
| Servicio eléctrico en la parte superior | O | O | O | O |
| Guías para los productos | O | O | O | O |
| Célula fotoeléctrica de registro del producto | - | O | S | O |
| Piloto indicador de PVS | O | O | O | O |
| Confirmación de accionamiento de rechazo | - | - | O | O |
| Confirmación de rechazo con célula fotoeléctrica | - | O | O | O |

E = estándar, O = opcional.

Las opciones se describen en las secciones siguientes:

Alarma sonora

La alarma salta cuando se detecta un producto contaminado. El volumen máximo de la alarma oscila entre 110 y 125 decibelios (dB) a 1 metro, aunque puede ajustarse el nivel.

Célula fotoeléctrica 'Recipiente lleno'

Avisa cuando el recipiente de desecho está lleno.

Indicadores luminosos

Hay cuatro opciones combinables: que se enciendan cuando se solicite una prueba PVS, cuando falle el sistema, cuando se detecte un producto contaminado o para indicar que la máquina está en funcionamiento.

Servicio eléctrico en la parte superior

La caja de servicio eléctrico puede montarse en la parte superior en vez de en la parte frontal del transportador.

Guías para los productos

Están disponibles tres tipos. Uno sólo se puede situar en la entrada del transportador. El segundo se coloca a través del cabezal de búsqueda, y el tercero todo a lo largo del transportador. Las guías pueden ajustarse con facilidad para adaptarse a la anchura de un producto determinado.

Célula fotoeléctrica de registro del producto

Una célula fotoeléctrica registra la posición de los productos dentro del transportador.

Piloto indicador de PVS

Se enciende cuando hace falta una prueba del Sistema de validación de rendimiento (PVS) previamente programada. El color normal es el azul, pero puede ser blanco si el sistema utiliza dos cabezales de búsqueda..

Confirmación de accionamiento de rechazo

Detiene el transportador cuando se detecta un producto contaminado y el solenoide de rechazo no se enciende.

Confirmación de rechazo con célula fotoeléctrica

PECs a través del dispositivo de recogida de rechazo confirman que se ha rechazado un paquete.

Especificaciones técnicas (todos los transportadores de cintas de Europa)

| | |
|--|---|
| Dimensiones | Cada una de las máquinas es diseñada para adaptarse a los requisitos de un cliente. |
| Peso | Se indica en la placa de identificación montada en el marco. |
| Requisitos de potencia | |
| Opción estándar | 380/400/440 V trifásico, 50 Hz, neutro y tierra 380/400/440V trifásico, 50 Hz, tierra pero no neutro 220/230/240V, monofásico, 50 Hz, neutro y tierra 220/230/240V, monofásico, 50 Hz, tierra pero no neutro |
| US voltaje | 120V 1PH 60Hz 240V 3PH 60Hz |
| Voltaje de control | 24 V CA, 50 Hz |
| Consumo actual | 350 VA |
| Suministro de aire (rechazo de impulsor y de banda retráctil) | |
| Presión óptima | 5,5 bar (80 psi) |
| Presión mínima | 4,5 bar (65 psi) |
| Presión máxima | 6,0 bar (90 psi) |
| Capacidad (litros/segundo a 100 psi) | 10 |
| Suministro de aire (rechazo de chorro de aire por boquilla) | |
| Presión óptima | 6,9 bar (100 psi) |
| Presión mínima | 6,9 bar (100 psi) |
| Presión máxima | 8,0 bar (120 psi) |
| Capacidad (litros/segundo a 100 psi) | 27 |
| Entorno | |
| Temperatura de funcionamiento | -10°C až 40°C |
| Humedad relativa | 80% hasta 31°C (86°F) reducible a 50% @ 40°C (104°F) |



Instalación

En este capítulo se describe cómo instalar la gama de detectores de metales. Primero ofrece información general común a todas las versiones, seguida de las instrucciones de instalación específicas para cada versión.

Información general

La siguiente información es común a todas las versiones del detector de metales.

Advertencias

Todos los procedimientos indicados para todas las versiones deben seguir estas medidas de seguridad:

1. PELIGRO DE MUERTE – SUMINISTROS ELÉCTRICOS
2. PELIGRO DE MUERTE – SUMINISTROS DE AIRE COMPRIMIDO
3. MANEJO DEL EQUIPO
4. DISPOSITIVOS DE RECHAZO
6. EQUIPO PESADO
7. EQUIPO ELEVADOR
8. TRASLADO DE DETECTORES DE METALES
9. CONTAMINANTES

Para más detalles, véase *Advertencias de seguridad*, página iii.

Los siguientes procedimientos de emergencia se aplican a estos procedimientos:

2. QUÉ HACER EN CASO DE INCENDIO

Para más detalles, véase *Procedimientos ante una emergencia*, página v.

Espacio necesario para la instalación y el mantenimiento

Es muy importante contar con el espacio libre delante y detrás de un detector de metales suficiente para permitir que el personal de puesta en marcha y mantenimiento acceda a las piezas. Se recomienda, siempre que sea posible, un mínimo de 1 metro de espacio libre disponible delante de la máquina y 1 metro por detrás.

Levantamiento y traslado de un detector de metales

Según el tamaño y el peso, será necesaria una grúa o una carretilla elevadora para levantarlo y desplazarlo a su ubicación definitiva.

Si el detector de metales lleva ruedas, empújelo con cuidado. Evite chocar contra obstáculos con las ruedas, pues podrían dañarse las inserciones de ruedas de plástico de dentro de las patas.

No intente levantar ni mover un detector de metales por una cubierta de rechazo. Las cubiertas de rechazo están hechas de plástico y son vulnerables.

Uso de una grúa

- Coloque las correas en cualquier unidad para que no se incline al elevarla. Una las correas a la grúa.
- Ice la unidad y desplácela con cuidado a la ubicación deseada.
- Baje la unidad y quite las correas.
- No coloque nunca las correas a través de una abertura.

Uso de una carretilla elevadora

- Coloque cualquier unidad en las horquillas para que no se incline. Suba la unidad lo suficiente como para que esté lejos del suelo y de cualquier obstáculo.
- Lleve la unidad, con cuidado, a la ubicación deseada.
- Baje las horquillas y retírelas de la unidad.

Retirada de los materiales de embalaje

- Retire y deseche todos los materiales de embalaje y protección.

Consideraciones de EMC

Todos los equipos Loma están diseñados para funcionar en las condiciones de la fábrica, y se han probado con las normas internacionales reconocidas de compatibilidad electromagnética (EMC). De todas formas, siempre es necesario comprobar que el equipo no esté expuesto a interferencias eléctricas excesivas a través de sus fuentes de alimentación o de aire.

Consideraciones sobre el suministro eléctrico

La unidad debe tener su fuente de alimentación propia y dedicada, a no ser que se tenga la certeza de que la línea está limpia. La toma de tierra debe ser robusta, de baja impedancia y libre de ruidos.

Todas las líneas de suministro dedicadas deben ejecutar su propio conducto/circuito lejos de otros suministros que pueden provocar interferencias.

El voltaje de entrada no debe sufrir fluctuaciones fuera de los límites (NWML0320):

- Menos del 15% hasta más del 10% del voltaje de alimentación nominal (230 V ó 110 V).
- Un voltaje de cero para más de 20 ms.
- 50% de voltaje nominal para más de 40 ms.
- 80% de voltaje nominal para más de 100 ms.

La operación que esté fuera de dichos límites puede ocasionar una pérdida de funcionamiento hasta que la condición del suministro vuelva a estar dentro de los límites.

Otras consideraciones sobre EMC

Toda señal E/S conectada a conexiones auxiliares debe estar en un cable blindado, con toma de tierra en un extremo mediante una ruta de impedancia baja a RF, y alejada de fuentes de interferencias eléctricas (por ejemplo: enchufes principales para máquinas eléctricas de gran tamaño).

El detector de metales es un dispositivo de medición de RF muy sensible, bien protegido de interferencias externas y posee una discriminación electrónica excelente frente a los campos electromagnéticos no deseados. Sin embargo, dada su sensibilidad, es posible que otros dispositivos que emitan niveles altos de RF en la frecuencia de funcionamiento del detector puedan provocar interferencias, reduciendo el rendimiento del detector. Por lo tanto, es importante evitar que se coloque el detector cerca de cualquier dispositivo que emitan niveles anormalmente altos de interferencias RF si se desea mantener un funcionamiento correcto.

Interferencias de radiofrecuencia

Un detector de metales es, en esencia, un receptor de radiofrecuencia (RF) y como tal es sensible a las interferencias de RF cercanas al detector. Aunque aquellas frecuencias que no estén próximas a la frecuencia de funcionamiento del detector se filtrarán (lo que incluye las frecuencias de la mayoría de los 'walkie talkies', a menos que el transmisor esté muy cerca de la abertura del detector), no es raro que la frecuencia de control (o varias de ellas), utilizada en los controladores de velocidad de los modems, cause interferencias.

Para reducir los riesgos de que tales interferencia provoquen rechazos falsos u otros síntomas de funcionamiento incorrectos en el detector de metales, deberán seguirse estas recomendaciones: Coloque siempre el cableado de entrada y de salida del controlador de velocidad lejos de la zona del detector de metales. No coloque NUNCA el cableado del controlador de velocidad en el mismo tubo o en el mismo suministro eléctrico que el cableado del detector de metales.

Instale el cableado del controlador de velocidad próximo al detector de metales en un tuboconductor rígido o emplee otras técnicas para garantizar el 100% de blindaje del cable.

Siga siempre las instrucciones del fabricante del controlador de velocidad para su instalación, cableado, blindaje y puesta a tierra.

Además de seguir estas recomendaciones, la mayoría de los fabricantes de controladores de velocidad pueden suministrar filtros de entrada y salida que pueden acoplarse al cableado de campo para reducir drásticamente las emisiones de RF si fuera necesario.

Todos los detectores de metales de Loma están diseñados (y probados) para cumplir los requisitos de FCC y los nuevos y rigurosos reglamentos europeos para las emisiones de RF, por lo que respecta a una emisión no excesiva y a no presentar un funcionamiento incorrecto en presencia de otros equipos cuyas emisiones también cumplan las normas.

Esta política permite a Loma ofrecer un funcionamiento estable aun en los entornos con mucho

ruido de RF, siempre y cuando el otro equipo cumpla las mismas normas y que el cableado de campo sea lo bastante 'duro'.

Fusibles de cambio para el panel de control

Todos los paneles de control del detector de metales tienen, sin tomar en cuenta el tipo de equipamiento, tres fusibles de cambio: F1 (T2A) número de pieza Loma 517033 - situado en el circuito de alimentación de corriente alterna, F2 y F3 (T5A) número de pieza Loma 517026 - situado en los circuitos de relé del dispositivo de eliminación. Todos los fusibles se encuentran debajo de la cubierta de protección de la fuente de corriente de red.

F1: Si el disyuntor se funde al poner el equipo en funcionamiento, es posible cambiarlo, sin embargo, si vuelve a fundirse por segunda vez, no se recomienda otro cambio. Mejor póngase en contacto con el centro local de servicio.

F2 a F3: Antes del cambio se recomienda revisar los sistemas de circuitos conectados con el relé de disyunción y verificar exactamente el motivo de la fundición del fusible.

Antes de iniciar un cambio de cualquier disyuntor hay que respetar las siguientes medidas de seguridad: Antes de iniciar cualquier trabajo en la fuente de alimentación DESCONECTE todas las acometidas de la energía del sistema del detector.

ADVERTENCIA: Si Vd. desea mantener la protección contra el riesgo del incendio, sustituya los disyuntores fundidos siempre por los del mismo tipo y rendimiento.

El acceso a los fusibles se puede lograr del modo siguiente:

- Use la llave de 5 mm suministrada con el equipo, desatornille los tornillos de la puerta abatible delantera en la caja de mando y ábrela.
- Desmunte y quite cuatro columnas M3 que aseguran la cubierta de seguridad de la pantalla, quitándolas con cuidado.

La cubierta está conectada a través del alambre de tierra con la caja de mando; esta conexión no se tiene que desmontar. El alambre tiene la longitud suficiente permitiendo colocar la cubierta en la parte inferior de la puerta abatible.

Los tres disyuntores están colocados en la parte inferior en los ángulos izquierdos del panel de mando. Después de cambiarlos realice los tres pasos señalados en el orden contrario.

Control remoto del interfaz del usuario

Los controladores electrónicos del detector de metales están conectados en la cabeza de detección conjuntamente con el interfaz de usuario, pero el interfaz del usuario puede ser controlado remotamente en el marco de su cubierta – el acceso aquí podría ser de otra manera difícil.

Hay dos versiones disponibles del control remoto del interfaz del usuario controlado. Una versión tiene alimentación de cabina y la otra no. El tipo que tiene la alimentación de cabina debe ser usado donde los cables entre la cabeza de detección y el interfaz de usuario es de más de dos metros. Proceda con cuidado cuando ponga el cable en el control remoto del interfaz de usuario y respete los procedimientos EMC - no ponga en funcionamiento mediante el alimentador principal o con los cables de conmutación de alta energía.

Instalación de un enlace en serie

El tablero principal de control electrónico debe tener instalados el paquete opcional Informes/registros y una placa de enlace en serie.

Para poder usar cualquier opción de enlace en serie, el detector necesita un conjunto de cable y conector que facilite la conexión externa a la placa electrónica de enlace en serie. El conector suele encontrarse en la cara inferior del dispositivo de control.

Si encargó una opción de enlace en serie junto con el detector, recibirá los cables internos y el zócalo externo necesarios con una clavija externa sin conexión y los diagramas de conexión. Si desea añadir un enlace en serie a un sistema, póngase en contacto con el Centro de servicio técnico más próximo para solicitar asistencia.

En el Manual de servicio opcional encontrará las directrices para la instalación del cableado e información sobre la posición de todos los enlaces disponibles.

Versiónes con transportador de cinta

En esta sección se describe cómo instalar los transportadores de cinta plana y de cinta modular plástica de Loma que van incorporados a los cabezales de búsqueda del detector de metales Loma. Después de la conexión de los servicios adecuados, el transportador está listo para ser utilizado de inmediato.

Advertencias

Las siguientes medidas de seguridad adicionales se aplican a estos procedimientos:

10. DEDOS ATRAPADOS.

Para más detalles, véase *Advertencias de seguridad*, página iii.

Los siguientes procedimientos de emergencia se aplican a estos procedimientos:

11. APAGADO DE EMERGENCIA DE LOS CONDUCTORES.

Para más detalles, véase *Procedimientos ante una emergencia*, página v.

Preparación para la instalación de un transportador

Loma Engineering entrega todos los detectores de metales de transportador en el siguiente estado:

- Los pies (si están colocados) están completamente atornillados.
- Las ruedas (si están colocadas) están completamente atornilladas y bloqueadas (sólo en Reino Unido), o entregadas en una bolsa de polietileno colocada dentro del recipiente de desecho (Europa). Es posible que los pies estén colocados para facilitar el transporte o que se hayan empleado tornillos de 20 mm para fijar el transportador al pallet.
- Las piezas delicadas están cubiertas por material de embalaje protector.

Extracción de los tornillos y colocación de las ruedas

- Es posible que los transportadores entregados a clientes de Europa estén fijados al pallet con tornillos de 20 mm atornillados en la cara inferior de las patas. Saque dichos tornillos.
- Si se han entregado ruedas para el transportador, sáquelas del recipiente de desecho y retire el material de embalaje. Fije las ruedas a las patas del soporte del transportador.

Ajuste/nivelación del transportador

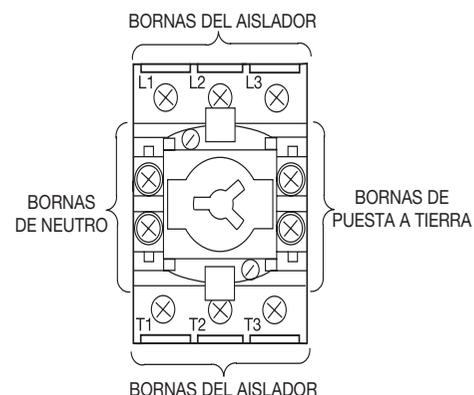
- Ajuste las alturas de entrada y salida como desee mediante los pies o las ruedas ajustables. Confirme que todos los pies o las ruedas estén firmemente en el suelo, y que soportan el peso del transportador repartido equitativamente de forma que no bascule. Si fuera necesario, fije el transportador al suelo con tornillos atornillados a los pies. No ate el transportador a ninguna otra pieza de maquinaria, puesto que se podrían transmitir vibraciones al cabezal, provocando el accionamiento en falso del disparador
- Cuando la altura sea la correcta, bloquee las ruedas (si están colocadas).
- Si el transportador lleva colocados pies, es recomendable aplicar silicona alrededor de los pies y en el suelo.

Conexión de los suministros eléctricos

El transportador estándar del detector de metales lleva incorporado un aislante de arrancador y un circuito de control de 24 V CA. El voltaje suministrado al transportador está indicado en la placa de identificación situada en el marco.

- Coloque el aislante en la posición 'Off' (apagado) y luego abra la puerta.

En la siguiente ilustración se muestra el aislante dentro de una caja de conexiones eléctrica normal:



- Retire la cubierta plástica de la borna del aislante del arrancador.
- El cable entra a través del collarín de latón situado en la parte inferior de la cara posterior de la caja de conexiones eléctricas.

NOTA: no utilice ningún tubo conductor. Los tubos conductores pueden causar la transmisión de vibraciones al cabezal, provocando el accionamiento en falso del disparador.

- El suministro hacia el transportador debe ser o un cable de 5 almas (un cable de 3 almas es conveniente para las máquinas monofásicas) pasado por un tubo conductor flexible o un cable blindado de 5 almas. Introduzca el cable por el collarín.
- Divida el cable dentro de la caja y corte los alambres para que tengan el largo adecuado. Los cables para las fases, neutro y tierra están conectados a bornas del conmutador del aislante
- Siga estas instrucciones para realizar las conexiones con el conmutador del aislante:

tierra trifásico y no neutro

| Alma | Borna |
|-------------|--------------|
| Trifásica | L1, L2 & L3 |
| Neutro | N |
| Tierra | E |

tierra trifásico y no neutro

| Alma | Borna |
|-------------|--------------|
| Trifásica | L1, L2 & L3 |
| Neutro | Non utilizé |
| Tierra | E |

tierra monofásico y neutro

| Alma | Borna |
|-------------|--------------|
| Trifásica | L1 |
| Neutro | N |
| Tierra | E |

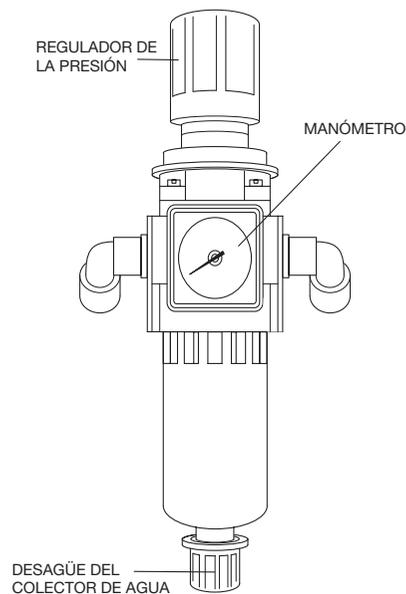
- Confirme que todas las conexiones sean seguras y corrijalas. Después, vuelva a colocar la cubierta plástica de la borna sobre el aislante.
- Cierre la puerta.

Conexión del suministro de aire (sólo para el rechazo operado neumáticamente)

La presión del aire mínima no debe ser inferior a 65 psi (4,5 bar) cuando funcione el rechazo.

Con la excepción de los transportador que lleven incorporados con un rechazo de chorro de aire, el suministro de aire está conectado a un regulador colocado en la parte frontal del transportador, ajustado a 80 psi (5,5 bar). En las unidades de chorro de aire, el suministro de aire debería ser de 100 psi (6,9 bar).

En la siguiente ilustración se muestra una unidad reguladora normal:



Con la excepción de los transportadores que lleven incorporado o un sistema de rechazo de chorro de aire o un rechazo Detener al detectar, las series con la bobina de motor del arrancador llevan incorporado un interruptor de aire de baja presión. Éste interrumpe el circuito siempre que la presión del aire esté por debajo de 40 psi (2,8 bar).

El suministro de aire se conecta a través de un tubo de 10 mm de diámetro externo al codo de 90°. El codo está situado en el lateral de la unidad reguladora del aire o en el solenoide de chorro de aire, según el tipo de rechazo instalado.

Revisión de las protecciones

- Compruebe que todas las protecciones estén bien fijadas en su sitio. Algunos transportadores encargados de forma especial pueden llevar instalados interbloques eléctricos.
- Confirme que la entrada y la salida del transportador estén limpias de obstrucciones.

Encendido del transportador

- En la caja de conexiones eléctricas, encienda el aislante principal.
- Encienda el dispositivo de control.
- Encienda el suministro de aire comprimido al transportador.
- En la caja de conexiones eléctricas, pulse el botón de inicio. Confirme que se haya encendido el transportador y que la cinta se mueva en la dirección correcta.

Si funciona correctamente:

- Si lleva incorporado un interruptor de aire de baja presión, desconecte el aire y confirme que el motor se detiene. Los sistemas Detener al detectar no llevan incorporado ningún interruptor de aire de baja presión.

Si no se mueve en la dirección correcta (sólo en sistemas trifásicos):

- En la caja de conexiones eléctricas, pulse el botón de parada. Apague el dispositivo de control.
- En la caja de conexiones eléctricas, apague el aislante principal para aislar el suministro eléctrico al transportador.
- Aísle el suministro neumático al transportador, si procede.
- Abra la puerta de la caja de conexiones eléctricas.
- En el conmutador del aislante, invierta las conexiones de todas las bifásicas.
- Cierre la puerta de la caja de conexiones eléctricas.
- Repita los procedimientos anteriores.

Revisión del arrastre de la cinta (sólo sin sistemas de cinta con PV)

Debe revisarse que el arrastre de la cinta es correcto antes de poner en funcionamiento el transportador durante el tiempo que sea.

Si hace falta volver a ajustar el arrastre de la cinta, véase *Mantenimiento de rutina* página 56.

Configuración de los mecanismos de rechazo

El sistema transportador se entrega con el mecanismo de rechazo configurado correctamente. Lo normal es que no haga falta ajustarlo. Si necesita un ajuste, véase *Ajuste de los mecanismos de rechazo*, página 67.

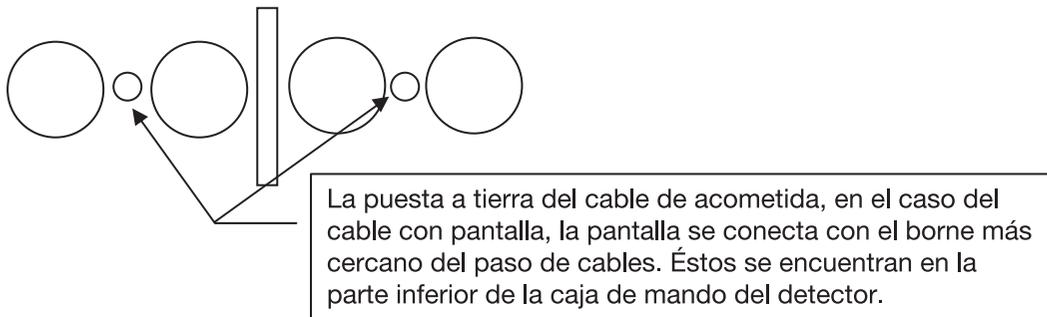
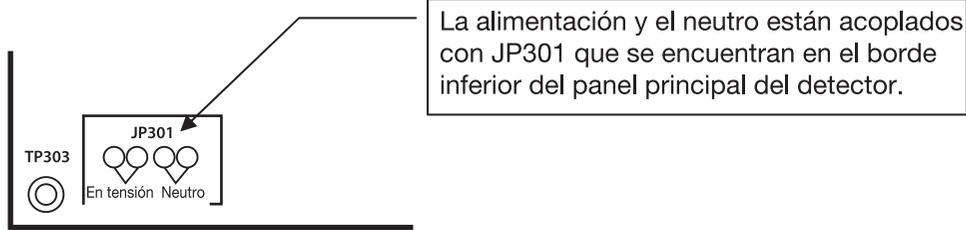
Los tiempos de Retraso y Paro de rechazo se ajustan mediante la interfaz de usuario del panel de control. Consulte *Configuración de un producto*, página 16.

Rechazo de chorro de aire

Como este tipo de rechazo no tiene ningún control de gases, el ajuste se realiza por medio de los tiempos de retraso y paro de rechazo o modificando la altura o el ángulo de la boquilla o boquillas de chorro de aire.

Conexión del suministro de la corriente eléctrica

Las conexiones eléctricas están acopladas con la caja de bornes JP 301 dentro de la caja de mando. El dibujo siguiente demuestra el ordenamiento de la conexión con la caja de bornes



The power source chosen should be clean and independent of any other equipment and have a good ground.

- La magnitud del cableado de fuerza no debe ser menor de 5A. Tiene que conducir a la caja de mando a través de un conveniente paso de cables estancado. La acometida de la energía eléctrica a través del paso de cable está a la izquierda de la caja de mando mirando los elementos de mando.
- El cableado de fuerza para el modelo aprobado UL je 20-16AWG se alimenta del interruptor o disyuntor local que es accesible fácilmente para el operador. El disyuntor debe estar marcado como un equipo de desconexión. El par de apriete del cable es 0.622 Nm (5.5 lbs/in) conduciendo a la caja de mando según el dibujo anterior.

Nota: No use el tubo de instalación de materiales fijos. Su uso podría transmitir vibraciones a la caja de detección y en consecuencia provocar una señalización indeseable de la detección de contaminantes en los productos.

Acceso a puntos de conexión.

- Quite el panel de cubierta del detector - la llave Allen 4 mm.
- El panel principal de mando se encuentra en la cubierta abatible metálica que está retenida en la posición superior por un tornillo de retención - 5 mm. Afloje el tornillo y abata con cuidado la cubierta a la posición apoyada en el borde inferior. La cubierta se puede separar para un acceso mejor a la conexión.
- Split the power cable inside the box and make the connections as described above.
- El cable de alimentación no debería superar 3 m.
- Si el cable está blindado, tiene que conectarse a través de la protección por tierra (PE).
- No coloque el detector a tal posición que impida el desmontaje del panel delantero o la alimentación del detector.

| Los colores del cableado de CA pueden variar según el territorio. | | | |
|--|----------------|---|------------|
| América del Norte 110/120 V | Negro | = | EN TENSIÓN |
| | Blanco | = | NEUTRO |
| | Verde/amarillo | = | TIERRA |
| El resto 200/240V | Marrón | = | EN TENSIÓN |
| | Azul | = | NEUTRO |
| | Verde/amarillo | = | TIERRA |

Desconexión de la alimentación

Antes de desconectar el detector de la fuente compruebe primero que ningún cable de señal haya quedado conectado.

Información de contacto del relé

Si su detector de metales lleva incorporado un dispositivo de rechazo o cualquier periférico, ya estarán conectados.

Sin embargo, si va a conectar su propio dispositivo de rechazo, consulte la información sobre la conexión de relé libre de voltaje explicada a continuación. Se recomienda conectar el cableado del dispositivo de rechazo en serie con un conjunto de contactos de relé de fallo para permitir el funcionamiento del rechazo en caso de que se genere un fallo del sistema, garantizando así el funcionamiento seguro si se produce una avería. Encontrará información sobre relés en *Acerca de la gama de detectores de metales*, página 1.

Las conexiones se realizan según sus necesidades. Los contactos aquí mostrados son para relés desactivados (seguridad contra fallos):



- Confirme que todas las conexiones sean seguras y correctas. Después, vuelva a colocar la placa de acceso al terminal sobre la fuente de alimentación.
- Cierre la puerta de la caja de control.

Montaje de cabezales en transportadores

Loma lleva ya muchos años fabricando sistemas de detección de metales, y nuestro diseño de transportador actual incorpora toda nuestra experiencia. Hay muchos puntos que deben vigilarse cuando se coloca un cabezal nuevo de un detector de metales Loma en un transportador de cualquier fabricante, o cuando se construye un transportador nuevo para incorporar un cabezal de detector de metales, si se desea evitar los problemas causados por la activación del disparador durante el funcionamiento operación a unos ajustes de sensibilidad reducidos.

- El transportador debe estar sólidamente construido y soldado – no atornillado –.
- No deberá haber ningún metal fijo próximo al centro de la abertura del detector a una distancia inferior a 1,5 veces la dimensión más pequeña de las dos aberturas, véase Más información, página 120.
- No deberá haber ningún metal en movimiento próximo al centro de la abertura del detector a una distancia inferior a tres veces la dimensión más pequeña de las dos aberturas.
- Debe montarse el cabezal en el transportador con los instrumentos de montaje suministrados.
- La cinta del transportador tiene que ser de plástico y con un cinta termosellada en ángulo o junta vulcanizada. Ni siquiera deben utilizarse juntas a tope que lleven clips no metálicos. Los rodamientos deben ser de acero revestido de PVC o de acero inoxidable de alta calidad.
- La cinta debe estar apoyada a través de la abertura en una placa de deslizamiento no metálica como Tufnol, por ejemplo, que tiene que ser lo suficientemente fuerte como para no curvarse por

el peso del producto.

- Interferencia eléctrica. El relé de rechazo suele provocar cargas inductivas en elementos tales como los contactores de arrancadores de motores, válvulas de solenoide, etc. Deben colocarse supresores en dichos dispositivos.

La mayor parte de los problemas que surgen con el accionamiento intermitente o perturbador del disparador se deben a una apreciación insuficiente de los problemas básicos implicados. En las siguientes secciones se explica este razonamiento.

Construcción del transportador

Cuando el producto que se va a cribar está seco o congelado, el detector puede funcionar en el modo seco o en el resistivo, puesto que en esos modos se vuelve resistente a vibraciones y golpes. Cuando el producto es húmedo y/o salado (por ejemplo: carne fresca, productos cárnicos, queso, granos, mortero, etc.) la unidad debe funcionar en el modo reactivo para compensar el efecto del producto. Como consecuencia, la resistencia del cabezal del detector a la vibración se verá muy reducida. El transportador, por lo tanto, debe ser diseñado teniendo en cuenta este criterio.

Debe ser capaz de soportar el cabezal del cabezal (los más grandes pueden pesar cientos de kilos), sumado al del producto, sin doblarse ni combarse en ningún punto y con el mínimo de vibración inherente.

El detector de metales es un dispositivo electromagnético de radiofrecuencia que configura un campo de alta frecuencia a través de la abertura. El armazón inoxidable se comporta como una pantalla para impedir que los metales o los campos eléctricos o magnéticos externos afecten a la bobina buscadora, y para retener el campo dentro del cabezal. Sin embargo, como tiene que haber una abertura a través de la cual pueda pasar el producto que se va a examinar, algo de dicho campo se irradia al exterior y, por inducción, provoca pequeñas corrientes eléctricas (corrientes parásitas) que fluyen por las estructuras metálicas cercanas que forman circuitos eléctricos cerrados o bucles.

Los bucles cerrados son parte inherente de la estructura del transportador en el que se monta el cabezal y consta de soportes laterales, reforzadores, riostras, rodamientos y ejes de rodamientos, etc. Teniendo en cuenta que las rutas de la corriente parásita tienen una resistencia eléctrica constante, el detector de metales puede ignorarlas.

La estructura del transportador, por el hecho de estar soldada, garantiza que la mayoría de las rutas de las corrientes parásitas mantengan una resistencia eléctrica constante. Es imposible garantizar esto si el marco está atornillado – los tornillos pueden aflojarse ligeramente por causa de la vibración y las superficies en las que encajan pueden corroerse o pintarse – todo lo cual afectaría a la resistencia de la junta y podría provocar el accionamiento en falso del disparador.

Con los rodamientos es prácticamente imposible proporcionar una ruta de resistencia constante, principalmente porque los cojinetes suelen estar lubricados con grasa que no es conductiva. Las bolas hacen las veces de contactos y, como consecuencia, la resistencia de contacto varía según se mueven por la grasa. Aquí la alternativa de interrumpir permanentemente el circuito del bucle debe realizarse aislando eléctricamente un extremo del eje del rodamiento del marco del transportador. En la práctica, da igual si la corriente parásita se interrumpe o se cortocircuita, siempre y cuando pueda garantizarse que sea constante a lo largo de la duración del transportador, puesto que los problemas sólo surgen cuando cambia la resistencia de la ruta.

Tenga cuidado también cuando instale el transportador, puesto que se pueden formar grandes bucles de corriente parásita por los conductores de servicio tales como electricidad y aire. Baje sólo un tubo conductor eléctrico puesto que tiene que ligarse al marco del transportador para lograr una toma eléctrica de tierra segura. Por el mismo motivo, el transportador del detector de metales no debe soldarse directamente a ningún transportador de entrada o de salida.

Asegúrese de que el tubo de servicio del aire, si es metálico, está aislado cuando toque el cabezal o el marco del transportador en cualquier punto, o el tubo conductor eléctrico de la zona del transportador. Siempre es mejor realizar la conexión de aire final dentro de un tubo de nylon flexible.

Para comprobarlo, podría hacer un experimento muy simple. Forme con un alambre un bucle de un tamaño algo menor que la abertura. No una los dos extremos. Verá que el bucle de circuito interrumpido puede acercarse bastante a la abertura sin hacer que se inicie el detector. Si el circuito de los extremos del bucle se interrumpe y se cortocircuita de forma intermitente, verá que

el detector se disparará en el mismo instante de interrupción o de cortocircuito del bucle incluso aunque esté a bastante distancia de la abertura.

Metal en movimiento

El metal en movimiento debe colocarse, con respecto del centro del cabezal, a una distancia mínima de tres veces la dimensión de la más pequeña de las dos aberturas, como se ilustra en Más información, página 120. El metal en movimiento incluye los rodamientos tanto si son intermedios, de mando o finales. Este requisito determina la longitud mínima del transportador. Por ejemplo: si la dimensión de la abertura más pequeña es de 300 mm, y partiendo de la base de que el cabezal se encuentra en el medio, la longitud mínima del transportador tiene que ser de 1,8 m para garantizar que los rodamientos finales estén fuera de la zona libre de metales en movimiento. Si los rodamientos provocan la activación falsa del disparador al rodar, pruebe a aislar un extremo para interrumpir el circuito de un posible bucle de corriente parásita. También pueden ser metales en movimiento los cables de alimentación o los tubos conductores que recubran parte del transportador y no esté rígidamente fijados.

Vibración

Es importante que el cabezal no esté expuesto a una vibración excesiva. Por lo tanto, el transportador en el que se monte el cabezal debe ser robusto y tiene que estar bien apoyado para mantener estable el cabezal. Las conexiones eléctricas que vayan al cabezal deben ser incluidos en un tubo conductor flexible y no rígido.

NOTA: no utilice el cabezal ni la caja de control como un punto para atar ningún tuboconductor ni canalización, independientemente de si es rígido o flexible.

NOTA: no utilice el cabezal como pasillo a lo largo del transportador ni como mesa para escribir o para dejar materiales sobrantes.

Cintas

La cinta del transportador debe ser de plástico o poliuretano con una unión en ángulo, preferentemente a 60 grados, pero no más de 75 grados, y estar termosellada o vulcanizada. Una unión solapada, pinzada o cosida de 90 grados no es aceptable puesto que el producto puede engancharse en la unión y habrá que ejecutar el detector a una sensibilidad reducida para evitar falsos accionamientos del disparador.

Hay algunas cintas, especialmente las de listones, que utilizan pigmentos óxidos como colorante. Dichos pigmentos son de origen metálico y pueden provocar el accionamiento en falso del disparador, especialmente en la unión de la cinta, en donde se concentran los óxidos. Esto debe evitarse.

Cuando coloque una cinta, confirme que se han retirado todas las virutas y limaduras metálicas y que todos los rodamientos están revestidos (preferiblemente con PVC) para impedir la formación de óxido. El óxido de los rodamientos o virutas puede engancharse en la cara inferior de la cinta y provocar el accionamiento en falso del disparador.

Debe comprobarse que la cinta corre con facilidad y que no toca los lados de la abertura. Además de perforar la pared de la abertura, se transmitirían vibraciones, lo que provocaría el accionamiento en falso del disparador. Debe tenerse en cuenta que la mayoría de las cintas de listones utilizan clavijas metálicas para unir los listones. Deben sustituirse por clavijas no metálicas.

Placa de deslizamiento

Es imperativo que la cinta no toque ni la parte inferior ni los laterales de la abertura. La cinta debe estar apoyada a través de la abertura en una placa de deslizamiento no metálica como, por ejemplo, Tufnol, Darvic, Phenolic (aplicaciones secas) o Delrin (aplicaciones húmedas). Ésta debe extenderse más allá de la zona libre de metales y fijarse firmemente al marco del transportador para estar al nivel de la plataforma de entrada y de salida. Tiene que ser lo suficientemente fuerte para no combarse bajo el peso del producto cuando éste pase por la abertura. Tiene que haber, como mínimo, 10 mm de espacio libre entre la parte inferior y los laterales de la placa de deslizamiento y la parte inferior y los laterales de la abertura.

Deben tomarse precauciones para impedir que algo toque la parte superior, la inferior o los laterales de la abertura, incluidos el producto que la atraviesa, la placa de deslizamiento, los carriles de guía, etc. Cuando se diseña el sistema de transportador, debe tenerse cuidado para impedir que el producto se acumule a los lados y bajo la placa de deslizamiento, lo que podría provocar el accionamiento en falso del disparador.

Interferencia eléctrica

no es posible, el detector deberá funcionar a una sensibilidad reducida. También hay que destacar la posibilidad de que haya otros detectores de metales en las proximidades. Éstos podrían provocar interferencias si operan en la misma frecuencia. Aconsejamos una distancia no inferior a 27 veces la dimensión de la abertura más pequeña (de alto o de ancho) entre los detectores.

Todo dispositivo inductivo, tales como bobinas de válvula de solenoide de rechazo, contactores de arrancador de motor y similares, deben suprimirse colocando supresores adecuados a lo largo de la carga inductiva lo más cerca posible de la bobina. Otros dispositivos tales como un mecanismo de mando tiristor, deben ser suprimidos de la forma más conveniente. La interferencia aérea es más difícil de tratar, puesto que es recogida por la bobina buscadora, que se comporta como una antena. Las fuentes más comunes son las antenas de radiobusca y los bucles, grupos de RF, soldadoras de todo tipo e incluso radares del aeropuerto. La única solución es cambiar la orientación del cabezal del detector o del origen de la interferencia de forma que la abertura no mire a ella directamente.

Problemas posteriores a la instalación

Los procedimientos de puesta en marcha se explican exhaustivamente en el Boletín de servicio MD20. Se entregan copias previo pedido.

Accionamiento del disparador en falso

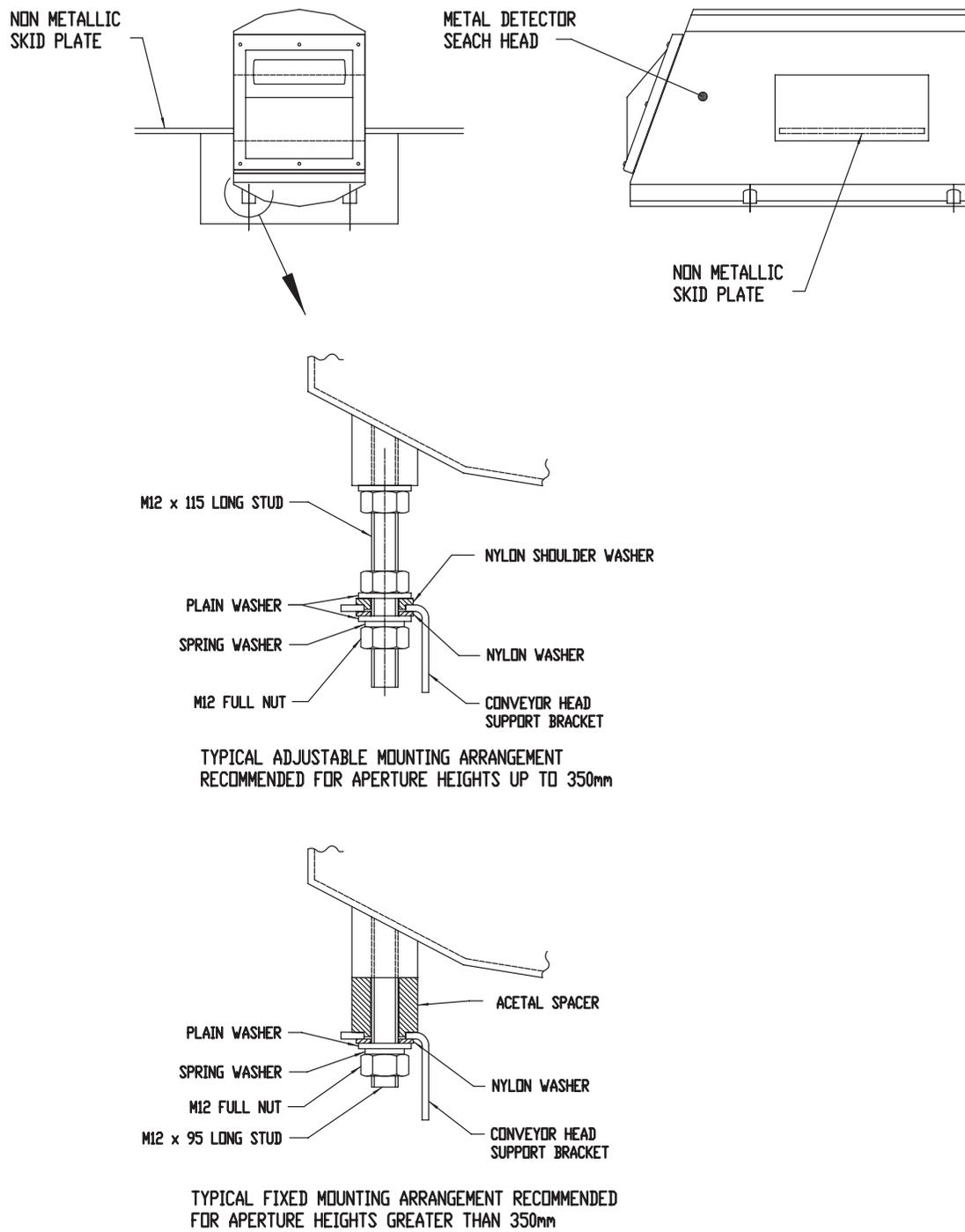
Se puede detectar metal en movimiento dentro de la zona libre de metales hasta una distancia del cabezal igual al doble de la dimensión de la abertura más pequeña.

Ejemplos de metales en movimiento:

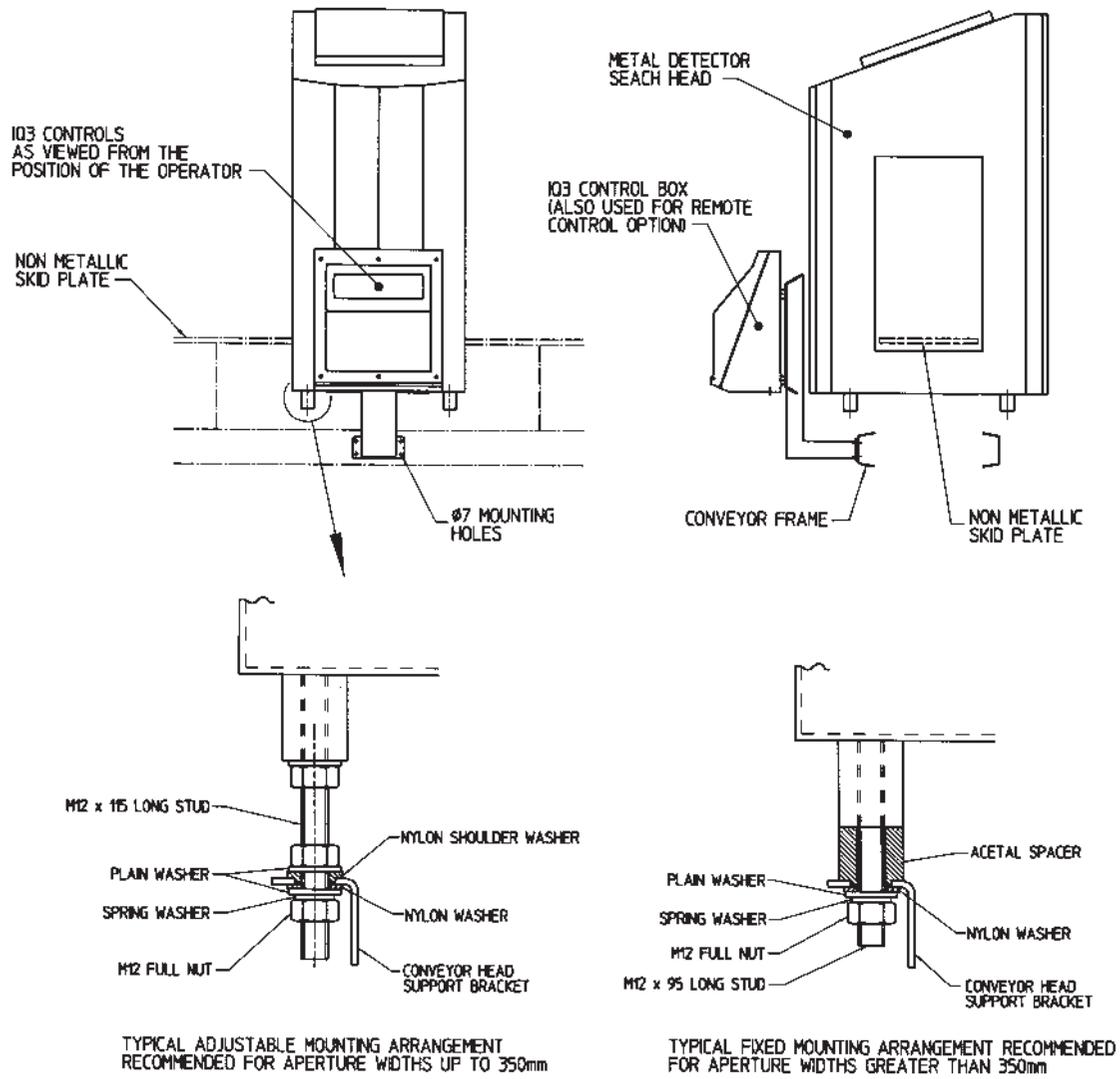
- Anillos o relojes del operador
- Contaminación de la cinta, incluso por pequeñas partículas de óxido
- Pintas metálicas de la cinta aunque estén recubiertas de plástico
- Carriles de guía metálicos especialmente dentro de la zona libre de metales
- Plataforma de entrada suelta
- Un transportador atornillado en vez de soldado
- Tintas o etiquetas metálicas
- Marcos metálicos de las protecciones de la entrada o de la salida
- Materiales de embalaje de cartón reciclable o de bajo grado que suelen contener papel metalizado
- Arandelas o limaduras por debajo de la placa de deslizamiento.

Más información

Esta sección contiene posiciones de montaje estándar para los cabezales de los detectores de metal Loma.



Encontrará más información y asistencia en el Departamento de servicio técnico.



NOTE:

THE COMMUNICATION CABLE BETWEEN THE METAL DETECTOR SEARCH HEAD AND IQ3 CONTROL BOX IS NOT TO EXCEED 2M IN LENGTH.

FOR REMOTE CONTROL OPTIONS WHERE THE CABLE LENGTH IS LIKELY TO EXCEED 2M A SEPARATE POWER SUPPLY UNIT IS SUPPLIED IN THE IQ3 CONTROL BOX.



Utilización del detector de metales

En este capítulo se ofrece información general sobre la utilización del detector de metales, incluido un breve comentario sobre los principios de manejo para explicar cómo funciona.

También se describe cómo introducir un código clave, cambiar de menú, ajustar parámetros y cómo ajustar la sensibilidad.

Usos correctos del detector

Se recomiendan los procedimientos siguientes para garantizar y mantener un régimen de inspección de metal eficiente. Hay tres componentes esenciales en el uso eficiente del detector de metales IQ³:

- Determinación de una buena capacidad de detección del producto
- Establecimiento de las sensibilidades del detector
- Comprobación regular de la sensibilidad del detector dentro de la tubería
- Manipulación eficiente de los productos rechazados.

Determinación de la sensibilidad del detector

En cuanto haya sido realizada la calibración del detector de metales por medio del producto, es importante determinar qué tamaño de un objeto ajeno de metal el detector puede descubrir.

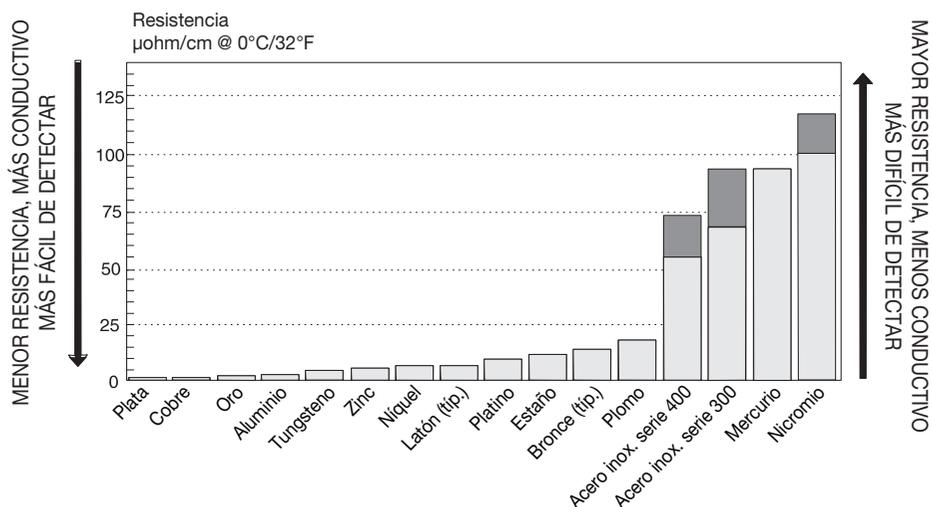
Los detectores de los metales suelen ser suministrados con una serie de muestras metálicas de prueba. Existen tres tipos de estas muestras: ferrosas (acero cromado), no ferrosas (latón) y muestras de acero inoxidable. El acero inoxidable está incluido porque su sensibilidad en general es más débil que en otros objetos ajenos no ferrosos, debido a la conductividad relativa del material. Las muestras de prueba se suministran en la extensión de los tamaños en dependencia del equipo concreto utilizado.

En el régimen pasivo y resistencia es posible medir la sensibilidad colocando una muestra de prueba junto al borde delantero y trasero de la muestra representativa del producto y pasando el producto por el detector. Las muestras de prueba deberían estar colocadas a tal altura que pasen lo más cerca posible al centro del orificio. Las muestras de prueba se colocan en el borde delantero y trasero del producto para asegurar el despacho correcto del producto. Es importante sobre todo en detectores de metales sin el sistema de fotocélulas, pues el período para el despacho está determinado por la posición del objeto ajeno respecto al producto.

En el caso de los productos conductores la señal creada por el objeto de metal extraño puede ser enmascarada por el propio producto. Por esto es importante probar el producto primeramente con los cuerpos de prueba colocados no solo en el canto frontal y posterior sino también en el medio del producto.

Detectabilidad relativa de los metales no férricos

La resistencia y, por lo tanto, la facilidad de detección, de los metales no férricos varía mucho. Cuanto más conductivos sean, más fáciles son de detectar, como se muestra en el gráfico siguiente:



La sensibilidad a los aceros inoxidables es siempre menor que al resto de la contaminación no férrica. Esto se debe a la conductividad relativa del material como se indicaba más arriba.

También es posible que pase inadvertida una cantidad determinada de un contaminante no férrico mientras que sí se detecte una cantidad mayor o menor. Esto se debe a que la señal del metal coincide con la del producto y se compensan. Es muy importante tener en cuenta los efectos de la orientación del contaminante y la detectabilidad relativa. Las varillas de pruebas utilizadas en todo el sector de la detección de metales son esféricas, puesto que así se elimina cualquier efecto de la orientación y se garantiza la reproductibilidad. Pero en la práctica no siempre es así, por lo que el usuario debe considerar este hecho.

Comprobación regular de la sensibilidad del detector dentro de la tubería

Es importante mantener regularidad y precisión en la comprobación de la sensibilidad dentro de la tubería del detector de metales utilizando las mismas técnicas que para la prueba inicial de la sensibilidad, lo que incluye pruebas para garantizar que los sistemas de rechazo son eficientes.

Las comprobaciones regulares deben realizarse con las mismas técnicas empleadas para probar la sensibilidad inicial, incluida la confirmación de que los sistemas de rechazo son eficientes.

Los registros generados por este sistema deben conservarse en un lugar seguro y accesible durante el tiempo conveniente para su régimen de calidad particular. He aquí algunos factores que pueden ayudar a determinar el periodo conveniente de conservación de los registros:

- La vida útil prevista de su producto dentro del uso de un consumidor normal
- Cualquier periodo de tiempo reglamentario en el que la justicia tenga que iniciar procedimientos legales a partir de la notificación de una queja.

Manipulación de los productos rechazados

Se utilizará un dispositivo de recogida de desechos (un recipiente para desechos, por ejemplo) para impedir que los productos contaminantes se mezclen con los no contaminados. Todo producto rechazado debe apartarse para examinarlo posteriormente. No deje nunca que se llene demasiado el recipiente.

Es aconsejable examinar el producto rechazado con una vista para identificar cualquier contaminación. La información obtenida puede utilizarse para poner en marcha medidas preventivas tales como mejorar la calidad del producto. La detección de varios contaminantes puede ser síntoma de una ruptura de la maquinaria. Su identificación puede señalar el origen y así puede repararse.

El detector de metales IQ³ también puede ser de utilidad para examinar productos contaminados. Por ejemplo: puede alterar la orientación del producto y volver a pasarlo por el detector de metales para identificar su posición. Otra opción es subdividir el producto en varias muestras más pequeñas y luego usar el detector de metales para identificar qué muestra contiene el contaminante.

Alcance de resultados

Antes de usar el detector de metales para un producto nuevo es importante calibrar el detector con el propio producto y ajustarlo de tal manera a la mayor sensibilidad posible.

El detector de metales realiza la detección ya sea basándose en la señal que sale del producto o en caso de que la señal no sea suficiente, usa entonces el ajuste referencial de reconocimiento. Esta señal de referencia es seleccionada con el objetivo de maximizar la sensibilidad del detector de metales y tendrá entonces siempre prioridad. Sin embargo, en el lugar donde el producto genera la señal en el detector, denominado como influencia del producto, el detector en lugar de esto tiene que reconocer esta señal (de otra forma el producto no defectuoso será rechazado erróneamente).

Si no se detecta ninguna señal del producto, es porque este producto no es conductor por naturaleza, por lo general se trata de productos secos (con bajo contenido de agua), como por ejemplo, el té y el café. Los productos congelados también son secos porque en estado de congelación no son conductores. Durante la detección del producto, el detector reconoce automáticamente si es posible accionar el régimen pasivo (usar el ajuste referencial de reconocimiento); esto puede ocurrir también de manera involuntaria seleccionando «DRY YES» en el «product menu».

Selección de frecuencia

Este detector de metales puede funcionar con una de las setenta diferentes frecuencias seleccionada libremente. La frecuencia es seleccionada de manera que sea adecuada a todos los productos. De manera general, los productos secos se detectan con frecuencias altas y los productos más conductores mediante bajas frecuencias.

Debido a que solamente los usuarios de más experiencia son capaces de seleccionar de manera correcta la frecuencia óptima, el proceso de reconocimiento es realizado de manera automática por el propio equipo y es seleccionada la frecuencia más adecuada. Para permitirle al equipo la realización de la selección, deje la configuración Autofrecuencia (Autofrequency) en el Set-up Learn menu ajustado en YES. Si se usan varios detectores cercanos entre sí, entonces uno de los requisitos importantes es que sus frecuencias sean diferentes. Esto puede ser logrado mediante zonas de frecuencia independientes que serán ajustadas dentro del marco de la puesta en funcionamiento del equipo - véase el capítulo llamada Instalación del detector de metales.

ISO 9000

A continuación, se ofrecen consejos sobre las áreas probables de cuidado.

Certificados de calibración

Este tipo de calibración está restringido a la comprobación de los componentes electrónicos del detector de metales con las especificaciones originales, realizando los ajustes y reparaciones necesarios. Esto suele hacerlo el fabricante con unas especificaciones escritas y mediante un equipo que cumpla las normas nacionales e internacionales. A continuación, se emitirá un certificado de calibración para ese equipo. Loma recomienda llevar a cabo esta calibración una vez al año como mínimo.

Reconocimiento de un producto

Este tipo de ajuste es hecho por el usuario. Se trata de paso del producto conocido conveniente por el detector según los requerimientos del sistema de detección de metales correspondiente usado. Este procedimiento optimiza la potencia del detector y la detección de los contaminantes de metal.

Muestras de prueba de metal

Recomendamos que todas las pruebas de sensibilidad sean hechas mediante las muestras de prueba que usan las pequeñas esferas de metal que están certificadas y están de acuerdo con las normas nacionales e internacionales. Al pedir la empresa Loma es capaz de suministrar de sus tenencias una escala ancha de muestras de prueba de tamaños diferentes. Muestras especiales se pueden producir al pedido.

Instrucciones de trabajo, formación y mantenimiento de registros

Se recomienda que se hagan instrucciones por escrito para las pruebas de sensibilidad y así se asegure un acceso de operadores claro y consistente y que sea posible documentar y comprobar métodos usados a cualquier órgano de control.

Al mismo tiempo se recomienda que todos los operadores que pueden realizar las pruebas estén capacitados debidamente y que se guarden registros de la capacitación para un control eventual.

Los registros exactos y fáciles para encontrar deberían estar guardados en un lugar seguro durante el tiempo definido.

Panel de control

Teclas de operador

En la tabla siguiente se explica la función de las teclas del panel de control:



Cancelar



Entrar



Menú de navegación hacia arriba



Menú de navegación hacia abajo

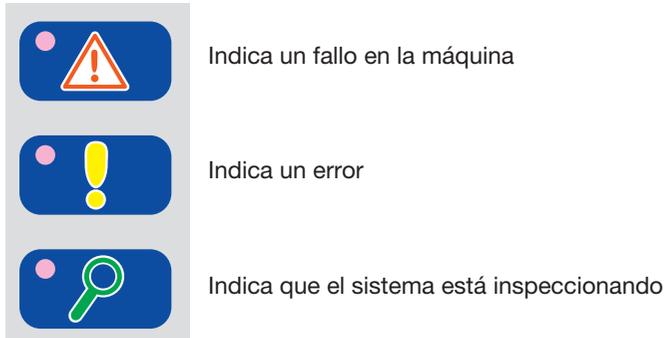


Niveles de acceso



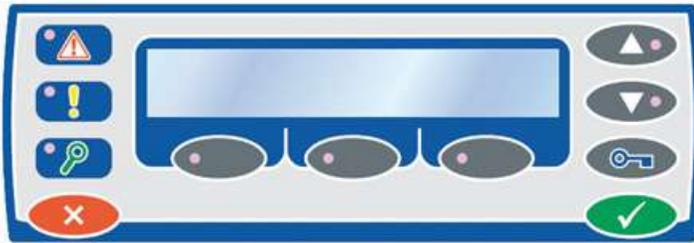
Tecla de menú

Indicadores



Selección de un producto

El detector de metales IQ3 puede calibrarse previamente para 200 productos distintos como máximo. El número exacto dependerá de valor del parámetro „Límite de producto“ en el menú de Configuración.



Las pantallas

Durante la operación normal, puede pasar a las pantallas siguientes mediante o .

Para seleccionar el código de producto

- Seleccione Menú \ Cambio mediante el . La parte inferior de la pantalla muestra el nombre y número de producto.

CHOCOLATES 17

- Pulse Menú o vaya hacia arriba o hacia abajo en la lista de productos hasta llegar al producto que desea ver y presione para seleccionarlo .

En la pantalla se muestra el mensaje **Cambio a** seguido del nombre y el número del producto, y luego vuelve a aparecer la pantalla normal.

+ Cambio a +

Pantalla del umbral/señal

En la parte superior de la la pantalla se visualiza la señal conjuntamente con el valor límite en la cual se descartará el embalaje. De acuerdo con los cambios de la señal se actualizan continuamente los valores de la señal. Al pulsar el nivel del controlador, o un nivel superior, se pueden establecer los valores límites. En la parte inferior de la pantalla se muestra el número y el nombre del producto que está actualmente seleccionado. También se muestra el botón del teclado del menú principal.

T*1000 Sig 15
BREAD Menu

Pantalla de gráfico de barras

Esta pantalla muestra la señal en forma de gráfico de barras, con el punto del umbral representado por una barra vertical fija situada en el tercer cuarto de la pantalla.

BREAD Menu

Ajuste de la sensibilidad/umbral

El umbral determina la señal a partir de la cual se rechazarán paquetes. Por ejemplo: si no hay ningún producto pasando por el detector de metales, la señal oscilará entre 0 y 10, y con un producto contaminado la señal oscilará entre 50 y 200. En este caso, podría establecer el umbral en 300 para que se rechacen todos los paquetes que den una señal de 300 o más.

Para ajustar el umbral en la pantalla de umbral/señal

- Pulse . La flecha indica que puede ajustar la sensibilidad.

- Pulse o para aumentar o disminuir el valor umbral.
- Pulse para confirmar el valor de umbral actual o para cancelar sin cambiar el umbral.

Uso de los menús

Usted puede acceder a las opciones para la configuración, el aprendizaje del producto y para controlar el funcionamiento del detector de metales mediante el menú "Soft Key" (tecla de programa) en la pantalla frontal.

Las opciones usted tiene disponibles dependen del nivel de acceso al que ha accedido. Esto se controla pulsando .

Las luces de control de las teclas Soft Menu (menú del programa) y Menu Navigation (navegación por el menú) muestran si la tecla está activa o no.

Para seleccionar un menú

- Pulse la tecla de Soft Menu justo debajo de las opciones que desea visualizar.

Para desplazarse por las opciones de menú

- Pulse o .

Para editar una opción de menú

Un * indica una opción de menú cuyo valor puede editarse.

- Pulse para editar el valor. Hay una flecha que señala el valor que se está editando:

- Pulse o para editar el valor. Si el valor es un número, al pulsar se aumentará o disminuirá el valor respectivamente. Si el valor tiene alternativas tales como **Sí** y **No**, al pulsar y pasará de una alternativa a la otra.

- Pulse para confirmar el valor que haya introducido o para cancelarlo y recuperar el valor de configuración anterior.

Para editar un campo de texto

- Pulse  para editar el texto.
En la pantalla aparecerá el texto anterior. Si no hubiera ningún texto previo, se mostrarán espacios en blanco.
- Pulse  y  para alternar entre los siguientes caracteres: Dot (punto), Dash (guión), Subrayado, espacio, 0 a 9 y A a Z.
- Pulse  para seleccionar la posición del carácter siguiente. Después de escribir el nombre, vaya pulsando  hasta haber introducido todos los caracteres.

Nombre  _Nombre  C

Nombre CHOCOLATES



Configuración de un producto nuevo

En este capítulo se explica cómo crear un código de producto nuevo y calibrar el detector de metales para ese producto.

Contiene además la Guía de preparación rápida. De la que puede encontrarse una copia plastificada recortable al final de este manual del usuario.

Configuración de un producto

El detector de metales debe ser ajustado de manera independiente para cada producto. Cada vez cuando usa el detector debe especificar que tipo de producto está testado, para que esté asegurado el uso de parámetros correctos de la indentificación de producto.

Para configurar un producto nuevo

- Seleccione Menú / Instale / Producto
- La primera opción aparece en la parte inferior de la pantalla.

#No producto 1

- Pulse  para editar el número de producto.
- Pulse  o  para seleccionar el número para el producto nuevo y pulse  para confirmarlo

El número de producto puede ser de 1 al valor puesto en el parámetro „Product limit“ (límite de producto)..

- Pulse  para mostrar el **Nombre** de la opción.

#Nombre -----

- Pulse  para editar el nombre.
- Escriba un nombre de 10 caracteres como máximo y pulse  para confirmarlo. Para más información sobre cómo editar el nombre, véase *Para editar un campo de texto*, página 13.

#Nombre CHOCOLATES

- Pulse  para modificar la opción **Producto seco**.
- En caso que desee que el detector de metales haga el monitoreo del producto y seleccione el ajuste y la indentificación de producto automáticamente deje esta selección en el valor **NO**. Esta opción puede cambiar al valor **SÍ** por  y pulsando . De esta manera confirmará que desea que el equipo use la indentificación de un producto seco en caso que esté seguro que el producto no contiene humedad ninguna.

Producto seco NO

- Pulse  para acceder a la opción **Longitud de caudal**.

Esta opción permite introducir la longitud del paquete que va a circular permitiendo cualquier desvío.

Long caudal 255 mm

Para configurar un producto nuevo
(continuación)

- Pulse  para acceder a la opción **Retardo rechazo.**

Esta opción determina el retraso, en segundos, entre el cabezal del detector (o célula fotoeléctrica si está instalada) y el funcionamiento del dispositivo de rechazo.

*Ret rech 0.160s

- Pulse  para acceder a la opción **Paro rechazo.** Esta opción determina el tiempo de funcionamiento del dispositivo de rechazo.

*Paro rech 0.250 s

- Pulse  para acceder al menú.
- Se presentará la opción de Frecuencia automática.
- Deje esta opción puesta a **SÍ** si quiere que el detector seleccione automáticamente la frecuencia con la cual se identificará el producto. Cambie la opción a **NO** si quiere seleccionar la frecuencia de servicio de mano.
- Para representar la frecuencia de servicio del detector de metales pulse .

*Auto Frecuencia Si

*Frecuencia 300kHz

- Seleccione Menú / Leida / Instale para ingresar el menú de aprendizaje del producto.
- Volver al menú de aprendizaje pulsando .
- Seleccione Full (completo)

- Pulse  para iniciar el ciclo de identificación. Deje pasar el producto por el detector hasta que el ciclo de identificación esté completo.

+ Passo producto +

Siga las instrucciones que aparezcan en pantalla.

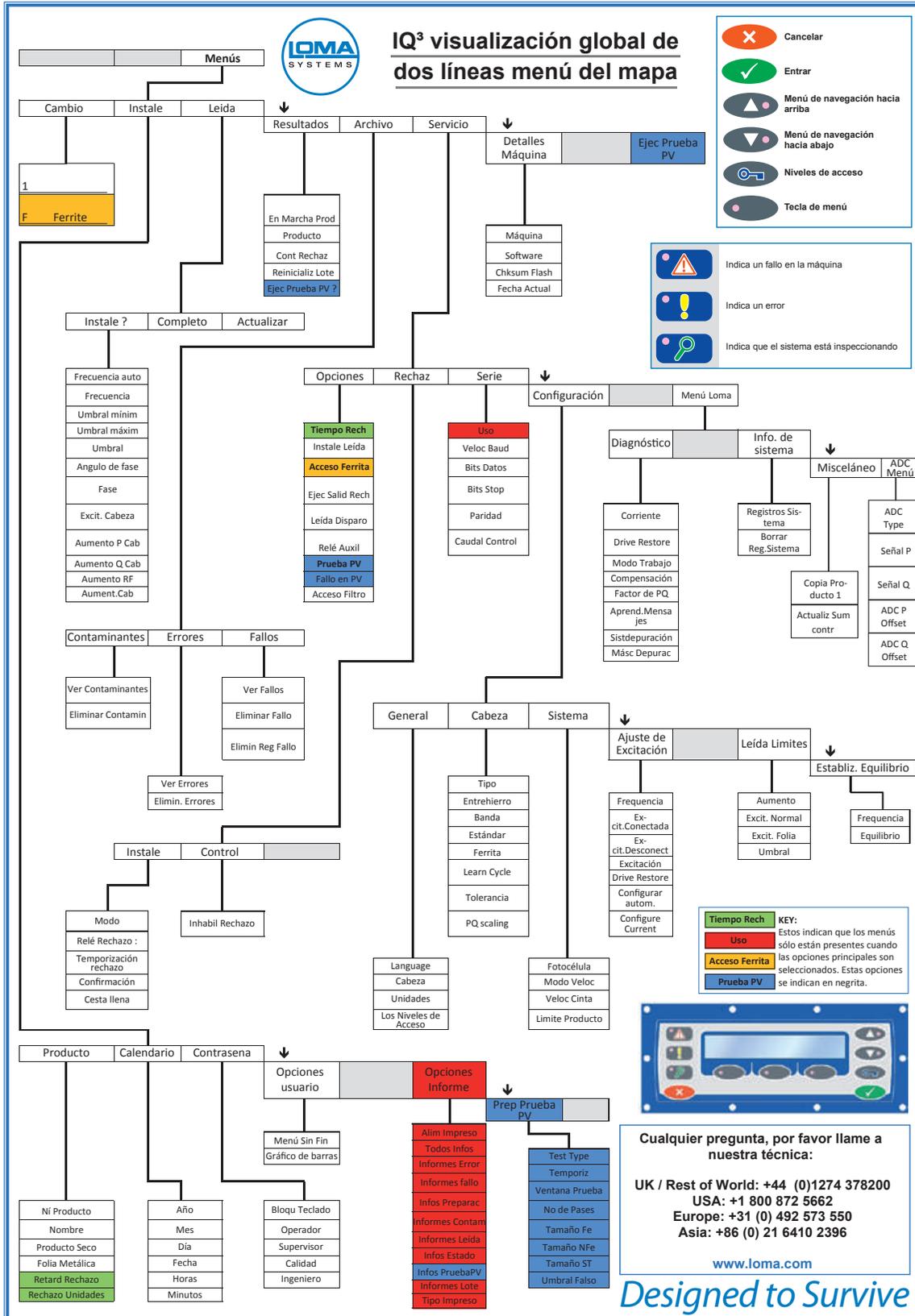
Learning 19

En el momento en que el reconocimiento haya sido terminado en el display aparecerá el letrero **Identificación completa (calibración terminada).** (reconocimiento terminado) y luego se regresa a la visualización normal.

+Lectura completada+

Repita el procedimiento arriba descrito con cada uno de los productos que desee identificado.

Guía de preparación rápida



Cualquier pregunta, por favor llame a nuestra técnica:

UK / Rest of World: +44 (0)1274 378200
 USA: +1 800 872 5662
 Europe: +31 (0) 492 573 550
 Asia: +86 (0) 21 6410 2396

www.loma.com

Designed to Survive

Para ajustar a sensibilidad

- Si fuera necesario, utilice  para desplazarse al nivel superior de los menús
- Pulse  para guardar.
- En el régimen de visualización numérica del valor límite de la señal presione  o  para ajustar la sensibilidad.
- Pulse  para guardar el nuevo valor.

Los valores más altos de umbral dan una sensibilidad más baja y los valores bajos una sensibilidad más alta.

Para cambiar un producto

- Seleccione Menu / Cambio.
- Pulse  o  para desplazarse por la selección de productos hasta localizar el deseado.
- Cuando se muestre el producto correcto, pulse  para confirmar la selección..

Identificación de producto

- Seleccione Menú / Leida aprendizaje completo para realizar el proceso de aprendizaje completo.

Deje pasar el producto hasta que la pantalla indique que se ha completado el ciclo de identificación.

Para configurar un producto nuevo

- Seleccione Menu / Instale / Producto.
- Utilice  o  para seleccionar el número de producto deseado.
- Pulse  para guardar el número de producto.

Vaya corriendo por la lista **Inicializ Producto** y ajuste todos los valores según la necesidad. La opción **Long caudal** (longitud del producto en el sentido del flujo) sólo aparece en el caso de que al sistema se conecte una fotocélula. En tal caso es necesario introducir la longitud del producto.

Preparar prueba PV sólo aparecerá si se ha habilitado el sistema de validación de rendimiento (PVS), en cuyo caso deberían realizarse entradas en el menú para programar el sistema.

- Pulse  para salir del menú.
- Pulse Menú / Leida / Instale.
- Pulse . Con las flechas  o  para avanzar hasta la frecuencia requerida (seleccione la frecuencia para que corresponda al producto a identificar).
- Pulse  para confirmar.
- Pulse  para activar el menú.
- Seleccione Menú / Leida (aprendizaje) para realizar una completa aprender.
- Pulse  para confirmar el nuevo producto hasta el que ciclo de calibración termine.



Presentación en pantalla e impresión de informes

En este capítulo se explica cómo mostrar en pantalla los informes de resultados de lote, de contaminante, error y fallo mediante las opciones del menú **Resultados**.

También se explica cómo crear informes impresos mediante los valores del submenú **Opciones informe** del menú **Preparación**.

Para poder imprimir informes, el detector de metales debe tener instalados el paquete opcional de informes/registros y la placa de enlace en serie.

Presentación en pantalla de los resultados de un lote

El detector de metales mantiene las siguientes estadísticas del producto actual:

| <i>Estadística</i> | <i>Descripción</i> |
|--------------------|---|
| Producto | El nombre del producto |
| Producto | El número de productos rechazados |
| Recuento aceptados | El número de productos aceptados Tenga en cuenta que estos datos sólo aparecerán en pantalla cuando se haya utilizado una célula fotoeléctrica para registrar el producto. |
| Recuento total | El número total de paquetes que han pasado a través del detector de metales, es decir, la suma de los recuentos de rechazados y aceptados. |

El lote se reinicializa automáticamente siempre que se cambia de producto o que se genera un informe de lote.

Para ver en pantalla los resultados del lote

- Seleccione Menú / Resultados.

Se muestra en pantalla el producto actualmente en uso:

En marcha prod 2

- Pulse  para mostrar las estadísticas del lote de los productos actualmente en uso desde la última vez que se reinició el lote.

Para reinicializar el lote

- Pulse Menú / Resultados y luego  hasta que aparezca en pantalla la pregunta **Reinicializar lote?**

Reinicializ lote ?

- Pulse  para reinicializar las estadísticas de lote. Si los informes de lote están configurados como **Si** en el menú **Opciones informe**, las estadísticas acumuladas se imprimirán o se transmitirán al enlace en serie.

Producción de informes

El detector de metales puede producir una gran variedad de informes sobre las estadísticas del producto, información de la calibración de la máquina e información del estado de la máquina. Estos informes pueden bien imprimirse mediante una impresora conectada a una unidad o bien transmitirse por el enlace en serie a un PC o a una red.

Los informes disponibles son los siguientes:

| <i>Informe</i> | <i>Descripción</i> |
|----------------|---|
| Error | Contiene todos los detalles del archivo de registro de Error de ejecución. |
| Fallo | Contiene todos los detalles del archivo de registro de Fallos del sistema. |
| Preparación | Contiene los detalles de configuración del producto obtenidos de los menús Inicializar producto y Preparación manual . |
| Contaminantes | Contiene todos los detalles del archivo de registro Contaminante. |
| Calibración | Contiene todos los datos referentes a la calibración del producto en uso. Este informe se imprime automáticamente después de un ciclo de calibración. |
| Estado | Contiene las estadísticas de lote acumuladas desde el inicio del lote actual. |
| Prueba PV | Contiene todos los datos relativos al funcionamiento de la prueba PV. |
| Lote | Este informe contiene todas las estadísticas de lote tales como el número de rechazos del lote actual. Este informe se crea automáticamente después del comando de reiniciar lote, de cambiar un producto, cuando ha terminado el intervalo del lote, o cuando la unidad ha dejado de funcionar. El intervalo del lote puede especificarse por tiempo, o bien, si está instalada una célula fotoeléctrica, por el número de paquetes. |

A continuación, se muestra un ejemplo de informe:

```

-----
: LOMA IQ METAL DETECTOR :
-----

                BATCHRAPPORT

Tijd : 15-37-02      Datum : WO  20  SEP 1995

Machine Identificatie :      LINE 12
Productnummer :            2
Productnaam :              CHOCOLAARTJES
Totaal aantal producten :    10
Aantal goede producten :     9
Aantal slechte producten :   1
Minimum signaal :          648
Maximum signaal :          27727
Gem signaal :              3423
-----

```

Para producir un informe es necesario en primer lugar ajustar la opción de **Enlace en serie** según equipo aceptando **SALIDAS**. Se halla en el menú de **Servicio**. Tenga en cuenta que la contraseña de servicio es 76.

En el Manual de servicio de IQ³ opcional, pieza número 814119, se ofrece un paquete informativo completo. En el *Apéndice B – Manual de puesta en marcha*, página 61 encontrará información básica sobre la configuración del enlace.

Para especificar qué tipo de informe se va a crear

- Vaya a Menú / Instale / Opciones Informe.

Inicializ producto

Opciones informe

Aparece la opción **Alimentar impreso**. Configúrela como **SÍ** si desea imprimir una alimentación de impreso al final de cada informe o **NO** si dese imprimir los informes sin cortes.

* Alim impreso NO

- Pulse  para acceder a la opción **Todos los informes**. Configure **Todos infos** como **SÍ** si desea habilitar todos los informes. La alternativa es configurar la opción como **NO**, con lo que aparece en pantalla una opción de menú para cada informe, lo que le permite especificar uno a uno el informe que va a imprimir.

* Todos infos NO

Para especificar las estadísticas de lote

Si **Todos infos** está configurada como **SÍ** o Informes lote está configurada como **SÍ** en el menú **Opciones informe** (menú **Preparación**), hay tres opciones de menú adicionales que le permiten configurar las estadísticas de lote.

* Informes lote SI

Para especificar las estadísticas de lote

- Pulse  para ver en pantalla la opción Unidades lote.

Unidades lote HORA

- Seleccione **HORA** si desea especificar el intervalo del lote por horas, o **PAQUETE** si desea especificar el intervalo del lote por el número de paquetes. Si ha especificado la hora como unidad de lote:

El intervalo del lote sólo puede especificarse como número de paquetes si hay instalada una célula fotoeléctrica. De lo contrario, esta opción de menú no aparece en pantalla.

- Pulse  para especificar el inicio del lote. Si desea ignorar la hora de inicio, configure el inicio del lote como 00.00.

Inicio lote 00.00

Esta opción le permite sincronizar el inicio de cada lote a una hora determinada del día. Por ejemplo: si desea realizar estadísticas de lote cada hora a partir de las 6.30 PM, configure la longitud del lote como una hora y el inicio del lote a las 18.30.

- Pulse  para acceder a la opción **Longitud lote** y especificar la longitud del lote en horas.

Longitud lote 01.00

Si las unidades del lote son **PAQUETES**:

- Pulse  para ver en pantalla la opción **Paquetes lote**.

Paquetes lote 1000

Esta opción admite un número comprendido entre 0 y 9999 como intervalo de paquetes del lote.

Presentación en pantalla de los contaminantes, errores de ejecución y registros de fallos del sistema

El detector de metales IQ³ mantiene los siguientes archivos de registro con datos del producto probado:

Registro de contaminantes

Contiene detalles de la fecha y hora de cualquier contaminación detectada, así como la señal registrada del producto contaminado.

Registro de errores

Mantiene un archivo de registro de todos los errores generados por el sistema.

Registro de fallos

Mantiene una lista de todos los fallos del sistema.

Cada uno de dichos registros puede almacenar un máximo de 20 anotaciones. Cuando el registro está lleno, las entradas más antiguas son reemplazadas por las nuevas a menos que se utilice la opción **Informes**, en cuyo caso automáticamente se imprimirá o se transferirá una copia del registro al enlace en serie para garantizar que no se pierda ningún dato.

Para ver en pantalla el registro adecuado

- Pulse Menú / Archivo.

- Pulse  hasta que aparezca el menú **Contaminantes, Errores ejecución o Fallos sistema** y pulse  para seleccionarlo. Después de seleccionar un registro, puede optar entre ver sus entradas, vaciarlo o imprimir un informe del registro.

Errors

Para ver las entradas del registro

- Pulse , hasta que aparezca la opción **Ver** adecuada:

Ver errores ?

- Pulse  para seleccionarla.
Si no hubiera ninguna entrada en el registro, aparecerá el mensaje **Registro vacuo**.

+ Registro vacuo +

En caso contrario, se mostrará el número de entradas del registro seguido por la entrada más reciente.

- Pulse , para desplazarse por las entradas del registro.

2 Errores en reg

Cada una de las entradas del registro se muestra en tres líneas. Para desplazarse entre ellas, pulse .

Éstos son los datos de cada entrada:

| <i>Entrada</i> | <i>Ejemplo</i> |
|--------------------------|---------------------|
| Nombre del error | Indicador prueba PV |
| Hora y código del error | 08:43:01 ACT |
| Día de la semana y fecha | JUE 30 MAR 2000 |

Para imprimir una copia del registro

- Desplácese hasta el Menú / Archivo y seleccione el protocolo que desea imprimir.
- Pulse , para presentar en pantalla la opción adecuada de **Informe**.

Informe error ?

- Pulse  para seleccionarlo.
En la pantalla aparecerá **Informe enviado**.

+ Informe enviado +

Para vaciar el registro

- Seleccione el protocolo que desea eliminar del Menú / Archivo de protocolos.
- Pulse , para presentar en pantalla la opción adecuada de **Eliminar**.

Elimin. errores ?

- Pulse  para seleccionarlo.
En la pantalla aparecerá el mensaje **Errores eliminados**.

+Errores eliminad+



Preparación del detector de metales

Este capítulo explica como ajustar los parámetros que tienen influencia en el funcionamiento de la máquina y en la detección de nuevos productos.

Detección de productos

El detector de metales ofrece tres procedimientos alternativos de detección:

La detección de actualización se usa para la sintonización delicada de valor de ángulo de fases para la minimalización de la señal mientras la presencia de metales en el producto continúa ser verificada. Use este tipo de la actualización de identificación para actualización de la señal durante el funcionamiento de la línea de producción si ocurre una detección errónea de productos no deficientes por motivos de traslación de la señal.

La identificación completa recalibra el detector completamente. Use la detección completa en todas las circunstancias o cuando en la detección de actualización no sea posible alcanzar el resultado requerido .

Cada procedimiento de la identificación requiere uso de muestras reales de productos.

Ajustando la detección se hace posible el acceso al ajuste de detección y sus modificaciones manuales. La mayoría de los usuarios no necesitará este acceso.

Nota: Se representará o descuento del tiempo si la fotocélula está ajustada a NO o se representará el número de embalajes si la fotocélula está puesta a SÍ mientras pasa la identificación.

| Actualización de identificación de producto | |
|--|----------------------|
| • Ir al Menú / Leida aprendizaje y seleccionar Actualizar ? | Actualizar ? |
| • Pulse  para iniciar una secuencia de la actualización de identificación. Se mostrará noticia + Ponga el producto, después de la cual sigue descuento. | Learning 19 |
| • PAI fin la pantalla muestra Identificación completa. | +Lectura completada+ |
| Realización de identificación completa | |
| • Vaya al Menú / Leida aprendizaje y seleccione  Completo ? | Completo ? |
| • Pulse  para iniciar la secuencia de la identificación completa? Se mostrarán nombres y número de productos identificados. | 1 Chocolates_ |
| Sigue +Esperar+ | + Esperar + |
| Seguidos por Paso producto. | + Paso producto + |
| A continuación, empieza la cuenta atrás mientras tiene lugar la calibración. | Learning 19 |
| Si se trata de un producto seco no dando ningún señal se mostrará Ajuste seco automático. | + Sint auto secado + |
| Al fin se mostrará Identificación completa. | +Lectura completada+ |

En la tabla siguiente se enumeran los mensajes que pueden aparecer durante la calibración:

| Mensaje | Explicación |
|----------------------------------|---|
| +Usar ferrita+ | Este mensaje sólo aparece con productos F, e indica que la varilla de ferrita no está pasando a través de la máquina o bien que no hay ferrita suficiente dentro de la varilla (confirme que se trata de la varilla entregada junto con la máquina). |
| +Sobrecarga cabezal+ | No puede reducirse más la potencia del cabezal para detener su sobrecarga. Motivos posibles pueden ser: el producto identificado contiene un contaminante muy grande dentro, lo que provoca la sobrecarga del cabezal; se está utilizando un producto no especificado para la operación de la máquina, (por ejemplo, es demasiado conductivo para la configuración de la máquina; el embalaje del producto es muy conductivo. En caso de duda, llame al Centro de servicio técnico de Loma mas cercano. |
| +En marcha seco+ | El producto contiene tan poca humedad que no produce ninguna señal de producto y, por lo tanto, el detector ha optado por establecer la compensación para reducir al mínimo los efectos de la vibración (es decir: se ha ajustado el modo de trabajo de detección automáticamente como SECO). |
| +Paquete defectuoso+ | El umbral que está calculando la máquina para este producto supera el umbral máximo (configurado en el menú Set up learn - Ajuste de identificación manual). La razón más común de esta situación es que el paquete de identificación está contaminado o es demasiado conductivo para el valor de umbral máximo. Confirme que el paquete o paquetes usados para la identificación son representativos de los paquetes de producción (por ejemplo: el paquete de identificación de un producto congelado debe estar congelado). En caso de duda, llame al Centro de servicio técnico de Loma mas cercano. |
| +Ajuste+ | La unidad reduce el rendimiento de cabeza (ganancia) y/o frecuencia por causa de influencia de producto. |
| +Cabezal bloqueado+ | La unidad está utilizando el valor de Potencia de cabezal del menú Set up learn – Ajuste de identificación en vez de determinarlo por sí misma, puesto que la potencia del cabezal ha sido bloqueada en dicho menú. |
| +Modo bloqueado+ | La unidad está utilizando el modo de trabajo del menú Preparación manual en vez de determinarlo por sí misma, puesto que el modo de trabajo ha sido bloqueado en dicho menú. |
| +Producto seco+ | El producto tiene poca señal, por lo que es posible que se haya bloqueado el modo de trabajo incorrecto. |
| +Identificación completa+ | Se ha producido una identificación completa y satisfactoria. |

Preparación manual de los parámetros de identificación

Parámetros de identificación

En la tabla siguiente se ofrece un resumen de los parámetros de identificación que puede modificar en el modo de ajuste de identificación.

| Parámetro | Descripción |
|--|---|
| Autofrecuencia (No sirve para productos de ferrito o para ajuste de banda a desconectado (OFF)) | Si el ajuste permanece en SÍ entonces el equipo selecciona el valor óptimo por sí mismo. Con ajuste a SÍ la frecuencia no bajará si el señal quedará muy alto aun después de bajar el rendimiento (ganancia) de cabeza al valor mínimo (Sólo la identificación completa). Con ajuste a NO se la frecuencia no cambia por secuencia de identificación completa. |
| Frecuencia | Hace posible el cambio de la frecuencia según la necesidad del producto identificado. Si la banda está ajustada a desconectado (OFF), hay 70 frecuencias optativas disponibles. Si la banda está ajustada a 1 a 10, en cada banda hay 70 frecuencias. |
| Umbral mínimo | El umbral mínimo aceptable después de la calibración. |
| Umbral máximo | El umbral máximo aceptable después de la calibración. |
| Angulo de fases | Se puede modificar el ángulo de fases. |
| Fase | Posibilita fijar el ángulo de fases de manera que ese no pueda ser ajustado automáticamente durante la secuencia de la identificación entera. |
| Excit. cabeza | Permite el ajuste del rendimiento de la emisora en la extensión de High (alta)/ Medium (media) & Low (baja) MIN (mínimo). Por estándar está ajustada la High que se puede reducir, si la señal del producto es demasiado fuerte. |
| Aumento Q cab. | Permite ajustar Quad Gain (adelanto de cable) en la extensión de Max. (maxima)/ Med. (media)/ Low (baja) & Min. (minima). El ajuste de Max significa el máximo rendimiento. Este valor automáticamente se ajusta con la identificación completa. |
| Aumento P cab. | Permite ajustar Phase Gain (adelanto de fase) en la extensión de Max. (maxima)/ Med. (media)/ Low (baja) & Min. (minima). El ajuste de Max significa el máximo rendimiento.. Este valor automáticamente se ajusta con la identificación completa. |
| Cabeza | Permite cerrar el adelanto de fase de modo que no pueda ser ajustado automáticamente durante la identificación completa. |

Los menús solo estarán accesibles si Ajuste de Identificación se ha configurado como **SÍ** en los menús Opción del usuario.

Éstos se explican con más detalle en las siguientes secciones:

Para realizar ajuste de identificación

- Vaya al Menú / Leída aprendizaje y seleccione **Instale ?**

Instale ?

- Pulse  para seleccionar el menú de **ajuste de identificación**.

Ajuste de la frecuencia

El detector de metales (detector metálico) funciona en una de las 50 frecuencias opcionales para que en los diferentes tipos de productos se logren los mejores resultados posibles.

El ajuste de la mayor frecuencia es más conveniente con producto excepcionalmente seco sin contenido del agua, metales y óxidos. Sirve también para productos secos a granel como son sacos grandes con harina, en los cuales la harina está comprimida en la parte inferior, así que la densidad cambia según el punto de la medición.

El ajuste de una frecuencia más baja es conveniente para productos con una humedad excepcional con un alto contenido de sal o vinagre o para productos cubiertos de una fina capa metálica.

Lo mejor es usar la máxima frecuencia, en la cual la identificación del producto aun da una sensibilidad aceptable.

N.B.

Durante el ajuste de dos cabezas una junto a otra tenga cuidado, no las ajuste en la misma frecuencia porque pueden tener interferencia mutuamente. Para asegurar ajuste los diferentes aparatos en diferentes frecuencias de banda –véase el capítulo «Instalación».

Ajuste de los umbrales de la identificación

El procedimiento de identificación de producto determina automáticamente el mejor ajuste de umbral a base de muestras de productos utilizados para la secuencia de la identificación. El menú de ajuste de identificación permite especificar los valores mínimos y máximos del umbral, para garantizar que la identificación se haya realizado correctamente.

Para ajustar el umbral mínimo y el máximo

- Seleccione el menú Ajuste de identificación siguiendo las instrucciones explicadas anteriormente.
- Pulse hasta que la pantalla muestre **Umbral mínimo** y pulse para editarlo .

* Umbral minim 300

- Pulse o para aumentar o disminuir el umbral mínimo y luego pulse para confirmarlo.

El umbral mínimo es el límite menor que puede adoptarse después de un ciclo de calibración, y debería ajustarse de un 15% a un 50% más alto que los niveles de señal máximo producidos por productos no contaminados.

- Pulse para ver en pantalla el umbral máximo y pulse para editarlo.

* Umbral maxim 15000

- Pulse o para aumentar o disminuir el umbral máximo y luego pulse para confirmarlo.

La identificación de productos se cancelará si se excederá la nivel ajustada durante el ciclo de identificación

Ajuste del valor del umbral y ángulo de fases

Estos valores suelen configurarse automáticamente durante la identificación y lo normal es que no hace falta ajustarlos.

Siempre que uno de esos valores este siendo ajustado, el indicador Learn (Identificar) se encenderá.

Note: Todos los ajustes realizados manualmente habrán desaparecido la siguiente vez que se lleve a cabo otra identificación.

Para ajustar el umbral

- Pulse , hasta que aparezca la opción **Umbral** y pulse para seleccionarla.
La pantalla muestra el **umbral y la señal** y le permite modificar el umbral.

Umbral

- Pulse para editar el umbral.
- Pulse la tecla o la tecla para aumentar o disminuir, respectivamente, el umbral. Después, pulse para confirmarlo.

*1000 20000

Los valores de umbral permitidos oscilan entre 0 y 65535, en pasos de 5, y el valor predeterminado es 1000.

Para ajustar la compensación

- Pulse , hasta que aparezca la opción **ángulo de fases** en la pantalla y por pulsar la seleccione.

La pantalla muestra valores de ángulo de fases y nivel de la señal.

Angulo de fase

- Pulse para editar el valor de compensación.
- Pulse o para aumentar o disminuir, ángulo de fases, la compensación. Después, pulse para confirmarla para confirmarla.

*0.0 20000

Ajuste del rendimiento y de actuación de la cabeza del detector

El rendimiento y actuación de la cabeza se ajusta automáticamente durante la identificación completa y normalmente no requiere otro ajuste. Sin embargo, Vd. tiene la posibilidad de realizar el ajuste del rendimiento y de la actuación de la cabeza a mano y bloquear el ajuste de modo que durante la secuencia de identificación de producto no se cambie.

Para ajustar actuación del cabezal

- Vaya al Menú /Leida aprendizaje y seleccione el menú **Instale ?**

- Pulse , hasta que aparezca en pantalla el ajuste actual de la actuación del cabezal:

#Excit.cabeza LOW

- Pulsando  edite el valor. Mediante las teclas  o  se aumenta o reduce el rendimiento de la actuación de cabeza y mediante de  lo confirme

La actuación de cabeza se puede ajustar a los valores siguientes:
HIGH (el más alto), MED, LOW o MIN (el mínimo).

Para ajustar actuación del detector

- Vaya al Menú /Leida aprendizaje y seleccione el menú **Instale ?**

- Pulse , hasta que aparezca en pantalla el ajuste actual de la actuación del detector:

#Aumento cabeza P MAX

- Pulsando  edite el valor. Mediante las teclas  o  se aumenta o reduce el rendimiento de la actuación de detector y mediante de  lo confirme

La recepción principal puede ajustarse a los valores:
MIN (el menos sensible), LOW, MED o MAX
(la máxima sensibilidad).

- Pulse , hasta que se visualice el ajuste actual de la recepción principal

- Pulse  para editarlo. Pulse  o  para aumentar o disminuir, respectivamente, la potencia del cabezal. Pulse  para confirmarla.

Bloqueo del rendimiento de la cabeza

- Pulsando  visualizará el rendimiento (ganancia) principal.

- Pulse  para introducir, pulsar  o  seleccionar entre:

#Aumento cabeza BLOQUE

- **BLOQUEADA** y **DESbloQUEADA**.

Por último, pulse  para confirmarla.

Bloqueo del rendimiento de cabeza evite su ajuste automático con la secuencia siguiente de la identificación de producto .

Ajuste de la hora y la fecha

Es fundamental que la hora y la fecha configurados en la máquina sean correctos, puesto que se utilizan para fechar los datos en los registros de contaminantes, fallos y errores, y aparecen en los informes impresos. Además, determinan el intervalo y la sincronización de las pruebas PV automáticamente iniciadas.

Para ajustar la hora y la fecha

- Vaya al Menú / Instale / **Calendario**

Calendario

- Pulse  para seleccionarla.
- Pulse  y  para alternar entre las siguientes opciones: **Año**, **Mes**, **Día**, **Fecha**, **Horas** y **Minutos**.

Año 2007

- Pulse  para editar cualquiera de las opciones.
 - Pulse  y  para ajustar la opción y luego  para confirmarla.
- Al pulsar , se sale del menú sin realizar ningún cambio.

Ajuste del ID de la máquina

El menú **Detalles máquina** ofrece información sobre el software instalado en el detector de metales y sobre el ID de la máquina. El ID de la máquina se imprime en todos los informes y se puede cambiar por cualquier número elegido por el usuario, como el identificador utilizado en la fábrica, por ejemplo.

Para ajustar el ID de la máquina

- Vaya al Menú / **Detalles máquina**.



- Edite el ID de la máquina de la forma habitual (véase *Para editar un campo de texto*, página 13).







Uso de la validación del rendimiento (PV)

En este capítulo se explican las ventajas del procedimiento Validación del rendimiento (PV, del inglés „Performance Validation“) y cómo configurar el detector de metales para la prueba PV, con información sobre todos los parámetros que hay que especificar.

Introducción

Todo procedimiento de garantía de calidad deberá incluir una revisión periódica de la sensibilidad del detector. Esto es especialmente importante por si hace falta alguna vez demostrar la diligencia debida. Una forma de hacerlo es realizar revisiones periódicas de la sensibilidad y anotar los resultados a mano.

Como ayuda para el mantenimiento de los controles de garantía de calidad, el detector de metales incluye un sistema automático de validación del rendimiento. Dicho sistema puede configurarse para solicitar al operador que realice revisiones de la calidad con una determinada regularidad, y después guía al operador a lo largo de una serie de pruebas utilizando muestras de prueba estándar. Al final de la prueba Validación del rendimiento (PV), los resultados se transmite a un PC o impresora para producir una copia impresa del informe.

A continuación, se muestra un ejemplo de informe de prueba PV:

```
-----  
: LOMA IQ3 METAL DETECTOR :  
-----  
INFORME PRUEBA PV  
  
Hora: 10-22-00 Fecha :      MON 09 JUL 1995  
Identificacion di miguina :  MH23843  
Numero producto : 1      Nombre: CHOCOLATES  
Identif: 10-15-00 En :     LUN 09 JUL 1995  
Identificacion operador :   ABC  
Prueba Muestras Fe :       5 x 1.00mm  
Prueba Muestras no Fe :    5 x 1.00mm  
Prueba Muestras inoxid :   5 x 1.00mm  
Deteccion umbral :         1000 Falso: 2000  
Indicador prueba PV :      06:00  
  
**PRUEBA PV SATISFACTOR**  
-----
```

Preparación de la prueba PV

Para poder realizar la prueba PV, es imprescindible que la opción **Prueba PV** esté ajustada como **SÍ** en el menú **Menú / Servicio / Opciones**. Cuando se define un producto nuevo, aparecerá una opción **Preparar prueba PV** adicional:

Prep prueba PV

- Pulse  para seleccionarla.

Las opciones que aparecen después (descritas en las secciones siguientes) le permitirán especificar cómo funciona la prueba de validación del rendimiento.

NOTA: Las opciones siguientes en el menú **Prep prueba PV** permiten especificar los tipos de pruebas a realizar durante el ensayo PV.

Las muestras de prueba que Vd. especifica para la validación del rendimiento (PV test) deberían ser determinadas por pruebas de sensibilidad por medio del producto después de la calibración.

Para ajustar el intervalo de la validación del rendimiento

- Seleccione el menú de **Prep prueba PV** según el procedimiento antes descrito. Se visualiza la opción de la temporización.

* Test type NORMAL

- Edite  la opción pulsando.
- Por medio  o  para las teclas seleccionando entre la opción normal y de secuencia.
- Pulse  para confirmarlo.

En el funcionamiento normal, al usuario se le pregunta por cada muestra de prueba, tipo de metal y tamaño. El modelo de secuencia sólo representa **Pass fe, Nfe & St/St** (paso de metales ferrosos y no féreos y de acero inoxidable) y calcula con su presentación gradual.

Ajuste del intervalo del PV test

- Pulsando  visualice la opción Timing.
- Edite la opción pulsando .

* Temporiz INTERVALO

- Edite la opción pulsando .
- Pulse  o  para elegir entre las opciones **DESACTIVADO, INTERVALO** o **LOTE**, y pulse  para confirmarla.

LOTE sólo está disponible si **Informes lote** está configurada como **SÍ** en el menú **Opciones informe**.

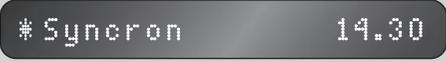
Si ha seleccionado **INTERVALO**:

- Pulse  para ver en pantalla la opción Intervalo y pulse  para editarla.

Intervalo ▶ 06.00

- Pulse  y  para aumentar o disminuir las horas y minutos del intervalo y luego pulse  para confirmarlo.

El tiempo máximo es 24 horas y el mínimo es un minuto más que el valor de **Ventana prueba**. Por ejemplo: para realizar una prueba PV cada seis horas, debe ajustarse el **Intervalo** a 6.00

| Ajuste del intervalo del PV test | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Pulse  para ver en pantalla la opción Sincron y pulse  para editarla. |  |
| <ul style="list-style-type: none"> Pulse  o  para aumentar o disminuir, respectivamente, la hora de sincronización. Después, pulse  para confirmarla | <p><i>Si desea realizar pruebas no sincronizadas, ajuste Sincron a 00.00. Por ejemplo: si el intervalo configurado es de seis horas, cada una de las pruebas PV se iniciará seis horas después del fin de la anterior.</i></p> <p><i>Ajuste Sincron a la hora del día para una temporización sincronizada. Por ejemplo: si el Intervalo configurado es de seis horas y Sincron está ajustada a 14.30, se iniciará una prueba PV a las 2.30 PM y luego cada seis horas, independientemente de la duración de la prueba.</i></p> |
| Para ajustar el intervalo de la validación del rendimiento (continuación) | |
| <ul style="list-style-type: none"> Pulse  para ver en pantalla la opción Ventana prueba y pulse  para editarla. Esta opción especifica los minutos que debe durar la prueba PV como máximo. Si no se termina dentro del tiempo especificado, se notificará un error Excedido tiempo prueba PV. |  |
| Para especificar las características de la prueba PV | |
| <ul style="list-style-type: none"> Pulse  , hasta que aparezca la opción Nº de pases y pulse  para editarla. |  |
| <ul style="list-style-type: none"> Pulse  o  para especificar el número de pasos que debe detectarse de cada varilla de prueba especificada para que se considere una prueba PV satisfactoria y pulse  para confirmarlo. | <p><i>Este número es posible ajustar entre 1 y 8 y debería ser determinado como un múltiple de dos de manera que los cuerpos de prueba quedan colocadas en los extremos anterior y posterior del producto.</i></p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Pulse  para ver en pantalla la opción Tamaño Fe y pulse  para editarla. |  |
| <ul style="list-style-type: none"> Escriba el tamaño de la varilla de prueba férrica a solicitar cuando se inicie una prueba PV. | <p><i>El tamaño debe estar comprendido entre 0,01 y 10.00 milímetros. Si se ajusta el tamaño 0.00, no aparecerá dicho mensaje durante la prueba.</i></p> |
| De la misma forma, ajuste los tamaños de NFe (no férrica) y ST (acero inoxidable) en los dos menús siguientes. |   |
| Para especificar el umbral falso | |
| <ul style="list-style-type: none"> Pulse  para ver en pantalla la opción Umbral falso y pulse  para editarla. |  |
| <p>Esta opción sirve para identificar las muestras de prueba metálicas u otros objetos de metal que generan un valor de señal mayor que el especificado para la prueba. Si la señal supera el valor del umbral falso, aparecerá el mensaje Contam falsa y no aumentará el recuento de paso.</p> | <p><i>Puede configurarse a cualquier valor entre 0 y 99990 y ajustarse por diez unidades.</i></p> <p><i>El valor predeterminado es el doble del umbral normal.</i></p> |

Ejecución de una prueba de validación del rendimiento (PV)

Si el tiempo se ha configurado como **INTERVALO** o **LOTE** en el menú **Preparar prueba PV**, se iniciará una prueba de validación del rendimiento automáticamente durante la prueba normal del producto. Se iniciará automáticamente una prueba PV en las siguientes situaciones:

- Si se ha configurado el tiempo como **Intervalo** en el menú **Preparar prueba PV** y el intervalo de tiempo especificado ya ha transcurrido.
- Si se ha superado el **Lote**, el **Intervalo**, el **Tiempo** o el **Tamaño**, según cómo se hayan configurado los informes de lotes.
- Si se reinicia un lote manualmente.
- Si se vuelve a calibrar el producto.
- Si se ha terminado un lote o si se ha empezado un nuevo lote como resultado del cambio del producto actual.

Cuando esto sucede, la pantalla de **INFERIOR** mostrará lo siguiente.

Ejec prueba PV ?

- Pulse  para iniciar la prueba PV.

También se puede ejecutar una prueba de validación del rendimiento en cualquier momento desde el menú Menú / Ejec Prueba PV siguiendo el procedimiento descrito a continuación.

Para ejecutar una prueba de validación del rendimiento

- Vaya al Menú / Ejec prueba PV.
- Pulse  para confirmar que desea ejecutar la prueba PV

Ejec prueba PV ?

Aparecerá el siguiente mensaje **ID operador**:

- Pulse  para editar el mensaje y luego escriba el ID de operador de la forma habitual (véase Para editar un campo de texto, página 13).

*Id operador ---

A continuación, se solicitará al operador que indique el tamaño del primer tipo de varilla de prueba especificado en el menú **Preparar prueba PV**:

Usar 0.80 mm FE

Entonces realizará el primer paso de la prueba PV. Si no se ha programado ningún tamaño de muestra de prueba, la pantalla mostrará **+ No hay muestras+** y se producirá un informe inmediatamente.

Paso 1 sig 13

Para cancelar una prueba de validación del rendimiento

- Pulse .
- Si la prueba PV se ejecutó manualmente no provocará ningún error. Si se inició automáticamente, se registrará un error de inacción y se generará un informe.

Ejec prueba PV ?

Al final de la prueba PV, aparecerá la pantalla anterior.

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|





Mantenimiento

En este capítulo se describen los procedimientos de mantenimiento de la gama de detectores de metales.

Procedimientos de inspección y de limpieza

Estos procedimientos corresponden a todos los detectores de metales de la gama IQ³ a no ser que se indique lo contrario.

Advertencias

Las siguientes medidas de seguridad se aplican a estos procedimientos:

1. PELIGRO DE MUERTE – SUMINISTROS ELÉCTRICOS.
2. PELIGRO DE MUERTE – SUMINISTROS DE AIRE COMPRIMIDO.
3. MANEJO DEL EQUIPO.
4. DISPOSITIVOS DE RECHAZO.

Para más detalles, véase *Advertencias de seguridad*, página iii.

Consulte también las advertencias sobre seguridad relativas a detectores de metales específicos del *Prefacio*.

Información de limpieza

En la siguiente tabla se ofrece información sobre las rutinas de limpieza más adecuadas:

| Sistema | Lavado con manguera | Lavado o secado a mano |
|-----------------|---------------------|------------------------|
| Transportadores | Sí | Sí |

Limpieza

Una limpieza típica se realiza en cinco fases.

- Preenjuague
- Administración de detergente
- Enjuague
- Enjuague con desinfectante
- Enjuague final

Soluciones limpiadoras

Los detergentes generalmente son soluciones alcalinas con un PH entre 5 y 6. Los desinfectantes normalmente contienen cloro o amoníaco. Cada tres o cuatro semanas, es normal recurrir a una solución limpiadora ácida para quitar la acumulación de cal en los componentes de acero inoxidable.

Para aplicaciones de limpieza específicas, consulte al proveedor de las soluciones limpiadoras. Siga siempre las instrucciones de seguridad que proporciona el fabricante de las soluciones limpiadoras.

Si se usan soluciones limpiadoras con cloro en acero inoxidable de calidad 304/304L, existe el riesgo de corrosión a corto plazo. El acero inoxidable marino, de calidad 316, ofrece más resistencia a la corrosión por su contenido de molibdeno.

La limpieza acorde con los apartados individuales sobre el sistema reducirá la contaminación microbiológica a un nivel aceptable o la eliminará. Antes de una puesta en marcha para producción, se debe realizar una prueba de frotis para garantizar el nivel de higiene requerido para la producción de alimentos.

Estándar IQ³ del detector de metales

Fácil de lavar por un chorro de agua con presión baja, esponja, paño.

IQ³ detector de metal exigente

Lavable bajo presión (1160 - 1450 psi @ entre 3.69 hasta 4.2 galones/min @ 80 grados F).

El agua chorrea a la distancia de 3.9 - 5.9 pulgadas @ ángulo 0, 30, 60 y 90 a 30 segundos para cada ángulo. El equivalente de Nemo es PW12, que es un poco menos estricto.

Limpieza

Versiones con transportador de cinta

- Aísle los suministros eléctricos y neumáticos del transportador.
- Si el sistema del transportador utiliza un cabezal de búsqueda áspero (revestimiento plástico blanco), puede utilizar mangueras o vapor en vez del lavado con detergentes suaves.
- Retire el contenedor de rechazo si está colocado. Vacíelo y lávelo con un detergente suave.
- Cepille las superficies del transportador y de la pala de arrastre de la cinta, si está colocada, para eliminar todos los restos.
- Limpie el transportador, la abertura del detector, los rodamientos, la placa de deslizamiento y la cara inferior de la cinta con un detergente suave.
- Aclare y seque a conciencia todas las zonas lavadas.
- Inspeccione la cinta del transportador en busca de señales de desperfectos.
- Si está instalada una unidad reguladora de aire, revise el agua acumulada en el colector y sáquela como se describe en *Mantenimiento del regulador de aire*, página 58.
- Revise la seguridad de todos los sistemas de protección del transportador.
- Vuelva a conectar los sistemas de suministro eléctrico y aire.
- Si está instalada una protección de interbloqueo, revise las paradas del transportador cuando se abran las protecciones.
- En el caso de transportadores de cintas con PV, compruebe que la cinta tenga la tensión y el arrastre correctos. La tensión y el arrastre de la cinta se describen en *Ajuste de la tensión y del arrastre de la cinta*, página 58.
- En el caso de transportadores de cintas modulares plásticas, compruebe que la cinta no haya sufrido ningún daño. Encontrará información sobre la sustitución de secciones determinadas en *Versiones de transportador con cintas modulares de plástico – reposición de la sección de la cinta*, página 58.
- Compruebe que el sistema de rechazo funciona correctamente. Encontrará consejos en *Usos correctos del detector*, página 10.
- En los sistemas con confirmación de rechazo y comprobación de recipiente lleno, compruebe el funcionamiento correcto de ambas funciones. La función Recipiente Lleno funcionará si el sensor se bloquea durante más de 5 segundos.

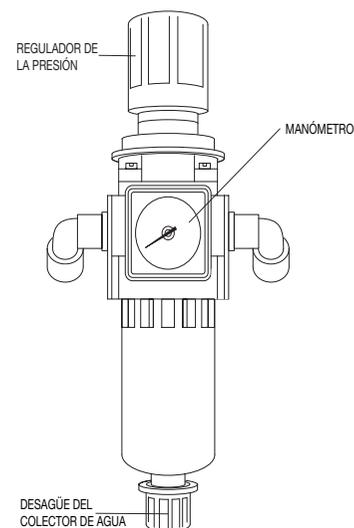
Mantenimiento del regulador de aire

Con la excepción de los sistemas que llevan incorporados rechazos de chorro de aire o Detener al detectar o comandados eléctricamente, la presión de aire comprimido se suministra al dispositivo de rechazo a través de un regulador de aire. El modelo de regulador en particular puede variar según las especificaciones del sistema. Cada tipo tendrá accesorios de control del ajuste de la presión de entrada y salida, un manómetro y un colector de agua.

El ajuste de la presión del aire suele realizarse tirando de la maneta de ajuste para soltar el cierre y luego se puede ajustar la presión girando el control en el sentido de las manecillas del reloj o en el sentido contrario.

Para extraer el agua de la botella del colector de agua, se utiliza una maneta giratoria o se pulsa un botón. De cualquiera de las dos formas, el control estará situado en la parte inferior de la botella del colector de agua. Debe extraerse el agua regularmente.

Se muestra un regulador típico a título informativo:



Encontrará el ajuste correcto de la presión del aire en las especificaciones individuales del sistema en *Acerca de la gama de detectores de metales*, página 1.

Mantenimiento de la cinta transp

Versiones de transportador con cintas modulares de plástico – reposición de la sección de la cinta

- Si hay guías de producto colocadas en el transportador, desatornille los tornillos de sujeción y retire las guías.
- Grape la cinta a cualquiera de los lados de los pasadores de bisagra de plástico que unen las secciones de la cinta que necesiten ser repuestas.

NOTA: si no grapa la cinta, rodará fuera de las ruedas dentadas sueltas cuando quite el pasador.

- Deslice con cuidado los pasadores de bisagra de plástico y saque la sección de cinta que vaya a sustituir.
- Inmovilice cuidadosamente la nueva sección de la cinta. Compruebe que la cinta esté situada en la rueda dentada central y correctamente encajada en las otras ruedas dentadas ‘flotantes’.
- Deslice con cuidado los pasadores de bisagra de plástico a través de las secciones inmovilizadas de la cinta.
- Si se quitaron las guías de producto del transportador, vuelva a colocarlas en su sitio y apriete los tornillos de fijación.

Ajuste de la tensión y del arrastre de la cinta

Si la cinta se resbala o mueve durante el funcionamiento normal, compruebe que los rodamientos estén limpios y limpios de desperdicios o partículas grasientas y luego siga estos pasos.

En este tipo de transportador, el ajuste de las tuercas hexagonales de las bornas de los cuatro cojinetes de soporte situados en los extremos del transportador facilita el ajuste del arrastre y de la tensión de la cinta. No tense demasiado la cinta, pues podría hacer que los cojinetes se gastaran antes de tiempo.

- La tensión de la cinta principal está controlada por los cojinetes de soporte en el extremo director del transportador. Viene ajustada de fábrica y no debe alterarse.
- El ajuste del arrastre y de la tensión secundaria de la cinta están controlados por los cojinetes de soporte del extremo intermedio del transportador. El aumento de la tensión en el lado derecho de la cinta provocaría que ésta se desplazara hacia la izquierda. Una reducción de la tensión de la derecha provocaría que la cinta se desplazara hacia la izquierda. Ajústelo hasta que el arrastre de la cinta sea central.

Ajuste de la tensión de la cadena propulsora

La cadena propulsora de la cinta del transportador se tensa aflojando las cuatro clavijas que sujetan el motor y desplazándolo hasta alcanzar la tensión correcta de 5 mm de holgura máxima en el punto central entre las poleas.

Ajuste de los mecanismos de rechazo

Rechazos de impulsor y de banda retráctil

En la válvula de solenoide de rechazo, ajuste los dos tornillos reguladores, junto con los tiempos de retraso y de paro de rechazo, hasta conseguir el tiempo de rechazo y la velocidad de funcionamiento requeridos. Tanto el tiempo de rechazo como la velocidad de funcionamiento se ven afectados por la presión del aire suministrado al transportador.

Rechazo de chorro de aire

Como este tipo de rechazo no tiene ningún regulador, las únicas variables que pueden ajustarse son los tiempos de retraso y de paro de rechazo. No se suministra ningún regulador del aire con el rechazo de chorro de aire. No obstante, la presión del suministro de aire debería ser aproximadamente 100 psi (6,9 bar).



Apéndices

Apéndice A – Identificación inversa

Esta opción de menú sustituye el menú de **Full learn (Identificación completa)**. Sólo aparecerá cuando el producto seleccionado esté ajustado como **Detección INVERSA**.

Cuando el detector está funcionando en Inversa, el producto seleccionado debe estar identificado calibrarse con la función Identificación reversible para lograr el rendimiento óptimo. Los productos utilizados para la calibración deben ser representativos del producto que se va a probar. Se puede pasar un solo producto varias veces a través del cabezal de búsqueda, o bien se puede utilizar un juego de ocho artículos idénticos (siempre y cuando el ciclo de identificación está configurado como **CORTA**).

Después de iniciar este comando, tendrá lugar el ciclo Identificación inversa, comenzando por la instrucción **Pasar producto bueno**. Durante este ciclo, el producto que contiene el objeto metálico pasa a través del cabezal de búsqueda hasta seleccionar la potencia óptima del cabezal.

Cuando se haya seleccionado, aparecerá el mensaje **Potencia de cabezal x ajustada**, siendo **x** la potencia del cabezal seleccionado. Después, aparecerá el mensaje **Pasar producto rechazado**.

Es posible que, en este punto, sea necesario cambiar la orientación del objeto metálico y repetir la primera fase de la secuencia de identificación para garantizar que se elija la potencia más baja del cabezal ajustada o, lo que es lo mismo, que se obtenga la señal máxima del producto.

Después, puede continuar la secuencia de identificación por testadura de productos no conteniendo metal para obtener los valores correctos de modo de trabajo, compensación y umbral.

Si el ciclo de calibración se inicia invocando el comando **Calibración inversa** del menú **Inicializar producto**, el número de producto calibrado será el especificado en este menú. En caso contrario, se calibrará el producto en uso en ese momento.

Pulse  para iniciar un ciclo de identificación inversa para el número de producto seleccionado actualmente.

| | |
|----------------------------------|--|
| +Sobrecarga cabezal+ | Indica que no puede reducirse más la potencia del cabezal para detener su sobrecarga. Motivos posibles: el paquete de calibración contiene demasiado metal, lo que provoca la sobrecarga del cabezal; se está utilizando un producto no especificado para la operación de la máquina, (por ejemplo, es demasiado conductivo para la configuración de la máquina); el embalaje del producto es muy conductivo Loma más cercano. |
| +En marcha seco+ | El producto contiene tan poca humedad que no produce ninguna señal de producto y, por lo tanto, el detector ha optado por establecer la compensación para reducir al mínimo los efectos de la vibración (es decir: se ha configurado el modo de trabajo de detección automáticamente como SECO). |
| +Paquete defectuoso+ | El límite que está calculando la máquina para este producto supera el límite máximo (configurado en el menú Set up learn (ajuste de identificación)). La razón más común de esta situación es que el paquete de calibración está contaminado o es demasiado conductivo para el valor de umbral máximo. Confirme que el paquete o paquetes de calibración correctos son representativos de los paquetes de producción (por ejemplo para productos congelados el producto identificado debe estar congelado). En caso de duda, llame al Centro de servicio técnico de Loma más cercano. |
| +Reducción de potencia+ | La unidad reduce el rendimiento de la cabeza en consecuencia de la influencia del contenido del metal en el producto. |
| +Cabezal bloqueado+ | La unidad aprovecha el valor del rendimiento de la cabeza desde el menú Set up learn (ajuste de identificación) en vez de determinarlo ella misma, pues el rendimiento de la cabeza en este menú ha sido bloqueado. |
| +Modo bloqueado+ | La unidad está utilizando el modo de trabajo del menú Preparación manual en vez de determinarlo por sí misma, puesto que el modo de trabajo ha sido bloqueado en dicho menú. |
| +Producto seco+ | El producto tiene poca señal, por lo que es posible que se haya bloqueado el modo de trabajo incorrecto. |
| +Identificación completa+ | La identificación completa ha sido llevada a feliz término. |

Mientras tenga lugar el ciclo de la identificación inversa, el detector de metales no intentará buscar ningún tipo de contaminación metálica (el indicador luminoso Ejecutar detección se apagará). Si se ha seleccionado la ejecución **Rechazo fuera de** en el menú **Opciones del usuario** y está instalada una célula fotoeléctrica, se rechazarán todos los paquetes durante el ciclo de calibración.

Apéndice B – Manual de puesta en marcha

Cada vez que se enciende el detector, se mostrará en pantalla la versión del software instalado en el tablero de control del detector durante aproximadamente 0,5 segundos. Si es la primera vez que se enciende el detector, tiene que ser configurado para la aplicación final. Siempre que sea posible, dicha configuración deberá realizarse en Loma antes de entregar la unidad, o por un ingeniero del servicio técnico de Loma durante una visita de puesta en marcha. Esta función es necesaria, principalmente, para optimizar el rendimiento de la máquina para la aplicación y para habilitar determinadas funciones.

Pero hay veces en que puede hacer falta que sea el propio usuario el que lleve a cabo el procedimiento de puesta en marcha para el dispositivo de control. La situación más normal es cuando Loma no tenga datos suficientes sobre la aplicación final, tales como la velocidad de la cinta o detalles de rechazo, para configurar totalmente la máquina. Además, hay otras circunstancias tales como una actualización del software, el cambio de la aplicación del detector, la sustitución de una tarjeta de control, etc. La unidad puede configurarse fácilmente desde cero si hace falta. Por otro lado, si sólo se precisan pequeñas modificaciones de la configuración de la máquina, se pueden ajustar las opciones del menú Servicio individualmente.

Configuración del detector de metales

Registre los detalles de configuración de la máquina en el menú de asignación. Le recomendamos que rellene esto cuando configure el sistema, de forma que si alguna vez necesita repetir el ejercicio tendrá todos los datos a mano.

Vaya a Menú / Servicio / Configuración:

La pantalla muestra **+No detectando+**.

Ahora debe introducir los parámetros correctos en el menú Configuración. Para más información sobre el uso de los menús, véase *Uso de los menús*, página 12.

Los parámetros y opciones disponibles se resumen en la tabla siguiente:

| Parámetro | Opciones |
|---|--|
| Idioma | ENGLISH (entrada predeterminada), FRANÇAIS, NEDERL, DEUTSCH, ESPAÑOL, ITALIANO, PORTUGUÊS, KATAKANA. |
| Tipo | TRANSPORTADOR, CAÍDA LIBRE, TUBERÍA o FARM. |
| Cabeza | IQ2, IQ3 – ajustada a IQ3 |
| Banda | Este ajuste hace posible seleccionar la frecuencia (banda 1-10) o la gama de frecuencia completa. La selección de la frecuencia es recomendada –asegúrese de que los dispositivos situados cerca usan una banda diferente- evite así la interferencia mutua. Si la búsqueda de banda está apagada NO , entonces la autofrecuencia no funciona y es necesario seleccionarla manualmente. Con ajuste entre 1 a 10 está la opción de frecuencia dividida en 10 bandas con 7 frecuencias. |
| Estndar | Si la autofrecuencia está funcionando, se trata de la frecuencia máxima que a máquina puede usar para los productos presentando el llamado «influencia del producto» (el producto no está seco sino ligeramente conductible). Si la autofrecuencia está apagada, entonces la frecuencia es una durante la cual el dispositivo funciona para todos los productos que presentan la «influencia del producto». (Esta es la frecuencia de servicio inicial para todas las memorias de un producto nuevo). |
| Ferrito | Valor ajustado a la frecuencia de servicio para la memoria de producto „Ferrito“. |
| Unidades | MÉTRICAS o IMPERIALES. |
| célula fotoeléctrica | Seleccione SÍ si hay una célula fotoeléctrica conectada al tablero de control. |
| FTC fallo | Seleccione SÍ para que una célula fotoeléctrica desconectada o bloqueada genere un fallo del sistema, o NO para que genere un error de ejecución. |
| Hueco de la bobina | Escriba el hueco de la bobina mostrado en la placa de detalles de la máquina (dentro de la caja de control) o en la tabla del Manual de servicio. |
| longitud de la célula fotoeléctrica | Si aparece esta entrada, debe introducir un valor. La longitud de la célula fotoeléctrica es la distancia entre la línea central de la célula fotoeléctrica y la cara anterior del detector más la distancia Rx (también mostrada en la placa de detalles de la máquina). |
| Resistencia del filtro | Escriba el valor de la resistencia del filtro colocado en el tablero de control. |
| Modo velocidad | Seleccione FIJA , a menos que su sistema sea de velocidad variable o libre. Si es un sistema de velocidad variable, seleccione VBLE , y si es libre, LIBRE . |
| DSP | Esta entrada aparecerá si el modo de velocidad seleccionado es LIBRE . Escriba SÍ si se trata de una unidad de caída libre de catálogo; escriba NO si es de cualquier otro tipo. |
| Velocidad de la cinta | Esta entrada aparecerá si el modo de velocidad seleccionado es FIJO . Introduzca la velocidad de la cinta. |
| Constante de la CTB | Esta entrada aparecerá si el modo de velocidad seleccionado es VBLE . Introduzca la constante de la CTB . |
| Probvelocregtro | Esta entrada aparecerá si el modo de velocidad seleccionado es VBLE . Especifique SÍ para registrar errores de ejecución de velocidad demasiado alta o demasiado baja. Los límites los establecen el hueco de la bobina y la resistencia del filtro. |
| Tolerancia | Seleccione el nivel requerido de tolerancia a adoptar durante la identificación de producto. Cuanto más alto sea el valor más sensible será el detector, pero también aumentará la tendencia a detectar falsos rechazos si el efecto del producto varía (dispersión de fase). Recomendamos BAJA para la mayoría de las aplicaciones. |
| Ciclo de identificación (Autocal a IQ2) | Seleccione el periodo de auto-calibración que desee: Corto, Largo o Extra largo . Se recomienda Corto para la mayoría de las aplicaciones, siempre y cuando se puedan pasar ocho paquetes como mínimo durante un ciclo de identificación. |
| Límite de producto | Este ajusta el número máximo de productos que se pueden elegir. El estándar es 100, la cantidad máxima es 200. |
| PQ scaling | Ajuste estándar es NO . Ajuste a SÍ concede un factor de corrección el que se usa para identificación del producto con ajuste diferente de ganancia de P y Q. |
| Límites de identificación automática | Menú para ajuste de límites de identificación de producto con ajuste de „Frecuencia automática “ a SÍ . |
| Ajustaje de actuación | Menú para ajustaje de corriente de la actuación de cabeza con frecuencia variable para cada frecuencia accesible. |
| Ajustaje de balanza up | Este menú posibilita mirar el señal del detector. Nota: Disponible sólo en la versión de programa IQ3V2.2.1 con placas de receptor, versión H y subsecuentes. |

NOTA: PEC es una abreviatura que indica fotocélula.

| Parámetro | Opciones |
|---------------------|--|
| Ganancia | MAX, MED, LOW, MIN. Ajustará el límite de rendimiento en marcha de equipo con productos „con influencia de producto“ (el producto no es seco pero un poco conductor). |
| Actuación normal | HIGH, MED, LOW, MIN. Ajustará el límite de marcha de equipo a productos con „influencia de producto“ (no secos pero un poco conductores). |
| Actuación laminilla | HIGH, MED, LOW, MIN. Ajustará el límite de marcha de equipo que se usará con productos con laminilla metálica. |
| Umbral | 2000 como estándar. El límite que se usará durante la identificación de producto. |

En la tabla siguiente se resumen los ajustes de tolerancia disponibles:

| Posición del menú | % de umbral calibrado añadido |
|--------------------------|--------------------------------------|
| MÍN | 15% |
| BAJA | 25% |
| MED | 50% |
| ALTA | 75% |
| MÁX | 100% |

Los periodos de ciclo de identificación se resumen en la tabla siguiente:

| | Célula fotoeléctrica | Sin célula fotoeléctrica |
|-------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Corto | 8 paquetes | 20 segundos |
| Largo | 20 paquetes | 1 minuto |
| Extra largo | n/a | 2 minutos |

- Pulse  para salir del menú **Configuración**.

Preparación de las opciones del usuario

Ahora, hay que configurar las opciones deseadas por el usuario en el detector. Se recomienda conservar los valores predeterminados de todas las opciones hasta que se haya familiarizado totalmente con el manejo del detector.

- Vaya a Menú / Instale / Opciones usuario

Vea el Apéndice D – Opciones de usuario, página 68

- Por pulsar  saldrá del menú de Opciones de usuario.

Para preparar las opciones de rechazo

Consulte Apéndice E – Opciones de rechazo página 69.

- Por pulsar  para salir del menú **Opciones de rechazo**.

Para preparar los enlaces en serie

Si utiliza algún enlace en serie, tendrá que configurarlo de la forma siguiente:

Configuración del menú Enlace en serie

El Enlace 1 permite elegir entre las siguientes opciones. Pulse la tecla  para seleccionar la lista de uso y luego vuelva a pulsarla y utilice  para seleccionar uno de los usos siguientes:

| | |
|----------|--|
| USO | SIN USAR es el ajuste predeterminado. |
| LOMALINK | Para utilizarlo con el protocolo de control LomaLink. |
| o bien | Para utilizarlo con los sistemas de administración LomaView. |
| INFORMES | Para utilizarlo con LomaNet o con una impresora. |

- Pulse  para aceptar.

Cuando se ha seleccionado LomaLink o Informes, se pueden ajustar otras entradas de menú dentro del enlace para configurar el protocolo.

Pulse  para avanzar por el menú siguiente:

| | |
|----------------|---|
| Baudios | 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 |
| Bits de datos | 7 u 8 |
| Bits de parada | 1, 1,5 ó 2 |
| Paridad | IMPAR, PAR o NINGUNA |
| Ctrl caudal | NINGUNO, CTS-RTS o XON-XOFF |

- Si se pulsa  en una posición de menú, el „*“ se transforma en un símbolo „>“.
- Use  o  para seleccionar una entrada y luego vuelva a pulsar  para aceptarla.
- Al pulsar , se sale de la ventana del menú sin realizar ningún cambio.

NOTA: consulte *Presentación en pantalla e impresión de informes*, página 23, si utiliza la opción Informe, o la información correspondiente de LomaView, LomaNet o LomaLink.

Ahora, la máquina buscará metal en el producto, aunque la sensibilidad no estará totalmente optimizada puesto que el detector todavía no ha sido calibrado para el producto. Para poder calibrar un producto, es necesario realizar previamente una sintonización de ferrita para minimizar los efectos de las vibraciones cuando se utilicen productos que no tengan efecto.

Para realizar una sintonización de ferrita

- Confirme que la opción **Acceso ferrita** del menú **Opciones del usuario** está ajustada como **SÍ**.
- Vaya al Menú / Cambio y pulse , hasta que aparezca **Ferrita F**.
- Pulse  y seleccione la frecuencia Ferrite requerida en el menú de Ajustaje de identificación.
- Realice la identificación completa mientras mueve el extremo de la muestra de ferrita en la apertura de cabezal de detección.
- Tenga cuidado de no meter la mano en el cabezal de búsqueda o de acercarle relojes o anillos.
- En los sistemas que lleven incorporada una célula fotoeléctrica, bloquéela para registrar que los paquetes están presentes. Para realizar el aprendizaje seleccione Menú / Leida / Completo y siga según las instrucciones.
- Regrese al menú **Opciones del usuario** y desactive el acceso a **Acceso ferrita**.

Ahora, el dispositivo de control ya está completamente configurado para su aplicación.

En los sistemas de frecuencia dual, la calibración de ferrita se realiza en la configuración del nivel de frecuencia **ALTO** del detector.

Sistemas de velocidad variable

En los sistemas que utilicen transportadores de velocidad variable, se necesita un hardware especial para dirigir la entrada de la CTB (base temporal del transportador) en la tarjeta de microcontrol. Los transportadores suministrados por Loma ya llevan incorporado y configurado dicho hardware, pero cuando se venda sólo el cabezal deberá tenerse en cuenta la información siguiente si se utiliza la velocidad variable.

Para que funcione correctamente el tiempo de rechazo, debe incorporarse información sobre la distancia que ha recorrido el contaminante entre el cabezal y el punto de rechazo. Esto se logra a través de un codificador de eje que manda impulsos a la entrada de la CTB del tablero de microcontrol.

La información sobre retraso, introducida en el menú Inicializar producto, elimina los impulsos de la CTB del tiempo que le queda al producto contaminado para llegar al punto de rechazo. Por este motivo, el retraso se mide en distancia, y debe configurarse en la velocidad máxima del transportador para que el dispositivo de rechazo se accione a tiempo. Por otro lado, debe configurarse el paro en la velocidad más baja de la cinta para garantizar un rechazo correcto a todas las velocidades. El paro puede expresarse en unidades de tiempo o de distancia en dependencia de tipo de equipo de rechazo justamente usado.

Constante de la CTB

Este parámetro es el número de impulsos por metro/pie de avance de la cinta. En los sistemas que llevan incorporada una célula fotoeléctrica, puede ajustarse a un valor comprendido entre 1 y 999 impulsos por metro/pie. En los sistemas que no lleven incorporada una célula fotoeléctrica, puede ajustarse a un valor comprendido entre 1000/hueco_bobina y 999 impulsos por metro/pie. Debe elegirse un codificador de eje para el sistema de forma que dé la resolución suficiente para un rechazo correcto, pero que no sea demasiada y la frecuencia de la CTB sea superior a 100 Hz a la velocidad máxima de la cinta. Deben producirse un mínimo absoluto de 4 impulsos en la distancia de hueco de la bobina. La distancia de hueco de la bobina se encuentra en la placa de detalles de la máquina (dentro de la caja de control).

Errores de Veloc. variable

Como el detector sólo puede funcionar dentro de un intervalo de velocidades predeterminado, puede suceder que la velocidad de la cinta supere el límite de funcionamiento fiable de la máquina. En esos casos, pueden activarse los problemas de registro de la velocidad en el menú **Configuración**, que generarán el error de ejecución Velocidad demasiado baja o **Velocidad demasiado alta**.

Apéndice C – Menú Seguimiento señal de producto

Esta función permite al detector ajustar automáticamente su umbral de funcionamiento entre dos límites prefijados, de forma que la sensibilidad del detector pueda optimizarse en situaciones en las que la señal del producto se desvíe hacia arriba y hacia abajo por cambios en el efecto del producto.

Por ejemplo: en el caso de un producto congelado, la señal de efecto del producto es muy pequeña cuando el producto acaba de salir del congelador, con lo que puede usarse un umbral de funcionamiento bajo para lograr una sensibilidad alta a los contaminantes metálicos. Sin embargo, si la línea se detiene por algún motivo, el producto podría descongelarse ligeramente. Si el producto no estuviera completamente congelado, aumentaría significativamente su señal. En ese caso, habría que subir el umbral de funcionamiento para permitir el paso del producto sin ningún rechazo falso. Aumentar el umbral de funcionamiento para permitir el paso de productos más blandos sin rechazos falsos reducirá la sensibilidad a la contaminación metálica; es decir, se detectarán fragmentos metálicos mayores. Si el producto se congela completamente y el umbral de funcionamiento continúa elevado, la sensibilidad a la contaminación metálica se mantendrá baja, pues el umbral de funcionamiento es mayor que el necesario.

El seguimiento se realiza mediante el registro de la señal del producto en cada paquete. Según las lecturas, el umbral de funcionamiento asciende o desciende continuamente entre unos límites superior e inferior. La velocidad y el valor de los cambios en el umbral de funcionamiento, junto con sus límites, se controlan mediante parámetros que especifica usuario.

Es importante señalar que este tipo de sistema puede permitir una contaminación metálica que se detectaría si el producto estuviera completamente congelado, pero que se acepta si el ablandamiento del producto ha provocado un aumento del umbral de funcionamiento.

Condiciones de funcionamiento

El menú Rastreado sólo está disponible si el Seguidor se ha configurado como ACTIVADO en el menú Opciones del usuario. Para que esta opción esté disponible, debe instalarse una célula fotoeléctrica para registrar productos.

El seguimiento depende del producto (es decir, esta función puede activarse o desactivarse en cada una de las 100 memorias de productos); cada memoria puede contener valores únicos de configuración.

El seguimiento se iniciará siempre que:

- El detector esté encendido.
- Se cambie el producto en uso.
- Se cambien los parámetros de límites de Rastreado.

Al finalizarse la calibración del producto, el umbral de funcionamiento resultante se utilizará a menos

que la señal del producto inicie un cambio.

La tabla siguiente describe el menú **Rastreando**:

| Menú | Descripción | Consejo |
|-----------------|--|---|
| *Rastreando | Activa o desactiva la opción de seguidor | Puede configurarse por productos individuales. |
| *Límite mín. | Límite mínimo de seguimiento | Comienza en el umbral de la sensibilidad de identificación. No puede configurarse un valor inferior al umbral de funcionamiento calibrado, pero puede aumentarse hasta el límite máximo. |
| *Límite máx. | Límite máximo de seguimiento | Comienza en el doble del valor umbral identificativo de servicio. No puede configurarse un valor inferior al umbral de funcionamiento calibrado, pero puede aumentarse hasta cualquier otro valor. Sin embargo, se recomienda encarecidamente que se configure un valor justo por encima de la cantidad que se espera que cambie la señal del producto. Se rechazarán todas las señales que excedan este valor. |
| *Límite máx. | Bloqueo/Desbloqueo del valor del límite máximo | Una vez especificado, el valor del límite máximo del seguimiento puede bloquearse para evitar cambios si se produjera una recalibración. |
| *Ajuste | Factor del cambio en el umbral | El factor oscila entre 0 y 9, con 9 como valor mayor. El valor predeterminado es 1. |
| *Número envases | Número de envases que se incluyen en los cálculos del seguidor | El número del envase en uso que se incluye en los cálculos del seguidor. El rango oscila entre 1 y 100, con 100 como control más preciso. El valor predeterminado es 10. |

Apéndice D – Menú Servicio

Las entradas de este menú permiten activar y desactivar algunas opciones de usuario y facilidades, según lo indicado para la aplicación de la máquina. Dichas opciones se detallan en la tabla siguiente:

| Opciones | Descripción |
|----------------------------|---|
| Seguidor | Permite al usuario seleccionar la opción de seguidor para cada uno de los productos. Véase <i>Apéndice C – Menú Seguimiento señal de producto</i> , página 67. |
| Tiempo de eliminación | Deje el ajuste estándar a ON (CONECTADO) para hacer posible el acceso a la información de disposición de tiempo de eliminación en el menú. Ajuste de producto poner a OFF (DESCONECTADO) cuando está el tiempo de eliminación correctamente ajustado y quiere que los operadores no tengan acceso al ajuste. |
| Ajustaje de identificación | Permite al usuario realizar ajustes manuales en la calibración de la unidad a través del menú de Ajustaje de identificación. |
| Acceso ferrita | Permite al usuario acceder a F producto, tanto a través del menú Cambio producto como del menú Inicializar producto . Véase <i>Apéndice B – Manual de puesta en marcha</i> , página 63. |
| Rechazo fuera de run | Ajuste esta opción como ACTIVADO si no desea permitir ningún producto por debajo de la línea sin que se compruebe si contiene metal. Esto permite desactivar el mecanismo de rechazo a través del menú Desactivar rechazo y, además, si el sistema lleva incorporada una célula fotoeléctrica, ese producto se rechazará durante un ciclo completo de identificación completa. |
| Lanzar identificación | Active esta facilidad si desea iniciar la identificación de productos cuando el nivel de la señal supere un valor prefijado (el determinado en la opción Umbral disparador del menú Preparación manual). Sólo aparece si no se utiliza ninguna célula fotoeléctrica o si está seleccionado el modo de velocidad LIBRE (ejecución libre) en el menú Configuración . |

| | |
|--------------|--|
| Relé auxil | El relé EJECUTAR en la PCB de control del microprocesador tiene tres funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Elija EN MARCHA para que este relevador sea alimentado siempre que el detector está en marcha, es decir está buscando metales. • Seleccione RECHAZO si desea electrizar el relé cuando se produzca un rechazo (además del relé RECHAZO). • Seleccione DUAL cuando se encuentre en el modo Dual frecuen. para pasar de frecuencia alta a baja. (Sólo aparece cuando Dual frecuen. se ha configurado como SÍ.) |
| Prueba PV | Seleccione SÍ para habilitar el sistema de validación del rendimiento (PVS) o (prueba PV). Aparecerán varias posiciones de menú adicionales, en las que deberá introducir datos para preparar la prueba PV. Seleccione NO para inhabilitar la prueba PV |
| Fault on PV | Seleccione SÍ para habilitar el funcionamiento del relé de fallo cuando se genere un fallo del sistema con motivo de no haber respondido a un mensaje de la prueba PV. Si los controles del motor de la cinta del transportador están cableados a través de este relé, el transportador se detendrá. Seleccione NO para inhabilitar únicamente el funcionamiento del relé de fallo del sistema. |
| Modo reverso | Poner a Sí para que el detector haga eliminación cuando en producto no hay ningún metal. Ajustaje normal en marcha es NO . La entrada en el menú aparecerá solamente cuando la fotocélula en el menú de Configuración está puesta a SÍ . |
| Modo reverso | Sólo aparece si la célula fotoeléctrica está ajustada como SÍ en el menú Configuración , si ISC está ajustada como DESACTIVADA , Seguidor como DESACTIVADO , lanzamiento de identificación como DESACTIVADO y Prueba PV puesta a NO . Seleccione SÍ para habilitar la opción Inversa Mode del detector de metales. Aparecerá una posición más en el menú Inicializar producto , que permite ajustar el detector de metales para funcionar en modo NORMAL o en modo INVERSA para el producto seleccionado. |

Siempre que sea posible, Loma habrá configurado las entradas de este menú para adaptarse a su aplicación antes de entregarle el sistema, o durante una visita de puesta en marcha realizada por un ingeniero de Loma.

Apéndice E – Opciones de rechazo

Las entradas de este menú permiten seleccionar el tipo de temporización de rechazo y determinadas opciones de rechazo tal y como se explica a continuación.

Modo

Selecciona la configuración del rechazo entre las siguientes opciones:

Impulso (disponible sólo cuando esté instalada una célula fotoeléctrica)

Cuando se detecta un paquete contaminado, comienza la cuenta atrás del tiempo de retraso de rechazo, para que el paquete se traslade desde la célula fotoeléctrica al dispositivo de rechazo, con lo cual el rechazo se activa para un tiempo igual al del paro de rechazo.

Generalmente, este modo se utiliza con rechazos de chorro de aire o de impulsor para garantizar el rechazo correcto de paquetes pequeños a alta velocidad.

Extensión de impulso

Es igual al modo Impulso, salvo por que el tiempo de paro se amplía si hay un segundo producto contaminado que llega al punto de rechazo antes de que haya transcurrido el tiempo de paro del primer producto contaminado. Este modo se suele usar con un dispositivo de rechazo de chorro de aire o de banda retráctil, pero no con uno de impulsor. Este modo de rechazo siempre está disponible.

Conmutar (disponible sólo cuando esté instalada una célula fotoeléctrica)

Cuando se detecta un paquete contaminado, comienza la cuenta atrás del tiempo de retraso de rechazo, para que el paquete llegue al dispositivo de rechazo, con lo cual se conmuta el estado del dispositivo de rechazo. Tenga en cuenta que no aparecerá ninguna entrada de Paro rechazo en el menú **Inicializar producto** para este modo de operación.

Extensión de paro (no disponible si está instalada una célula fotoeléctrica)

Cuando se detecta un producto contaminado, se activa inmediatamente el dispositivo de rechazo, y permanece activado durante un tiempo igual al tiempo de paro de rechazo. Si se detecta un segundo producto de rechazo antes de que haya transcurrido el tiempo de paro de rechazo, se inicia la cuenta atrás del tiempo de paro desde el principio otra vez. No aparecerá ninguna entrada Retraso rechazo en el menú Inicializar producto.

Rechazar hasta aceptar (disponible sólo cuando esté instalada una célula fotoeléctrica)

Cuando se detecta un producto contaminado, se termina el tiempo de retraso, con lo que se activa el dispositivo de rechazo. El dispositivo de rechazo permanecerá activado hasta que haya un producto no contaminado que llegue al punto de rechazo.

Relé de rechazo

Puede ajustarse para que se active normalmente o para que se desactive normalmente (el estado normal es del de no rechazo). En el caso de las aplicaciones de seguridad contra fallos, el estado del relé debería ser normalmente electrizado, indicado como **ENERG** en la pantalla, de forma que si hay un corte de la alimentación del sistema, el relé se omitirá, provocando el rechazo de un producto no inspeccionado.

Temporización de rechazo

Puede elegirse entre que sea relativo al producto o universal. Relativo al producto significa que cada uno de los productos puede tener tiempo distintos de paro/retraso, mientras que universal significa que todos los tiempos serán iguales.

NOTA: si está seleccionada la temporización universal, cuando se ajusten las temporizaciones de rechazo para un producto, todos los demás recibirán automáticamente los mismos valores.

Confirmar rechazo

Configure esta opción como **SÍ** si en su sistema está instalada la facilidad de confirmación de rechazo y desea que se genere un fallo del sistema cuando se produzca un fallo de confirmación.

Si la confirmación de rechazo está configurada como **ACTIVADO**, la confirmación de las entradas se retrasará si está instalada una célula fotoeléctrica y aparecerá una ventana de confirmación en la lista de menús. Dichas entradas permiten configurar una ventana de tiempo en la que se recibirá una señal de confirmación siempre que se rechace un paquete contaminado.

Por ejemplo: si se tuviera que producir una señal de confirmación entre los 50 a 150 ms de la activación del dispositivo de rechazo, ajuste el retraso de confirmación a 50 ms y la ventana de confirmación a 100 ms.

Recipiente lleno

Seleccione esta opción si en su sistema está instalada la facilidad de recipiente lleno y desea que se genere un fallo del sistema cuando se llene el recipiente.

Para lograr un funcionamiento libre de fallos, el relé de fallos deberá estar cableado dentro del circuito de rechazo o de mando del transportador para garantizar que ningún producto contaminado pueda pasar si se produjera un fallo de rechazo o de recipiente lleno.

Unidad de paro (disponible únicamente si está seleccionado el funcionamiento a velocidad variable)

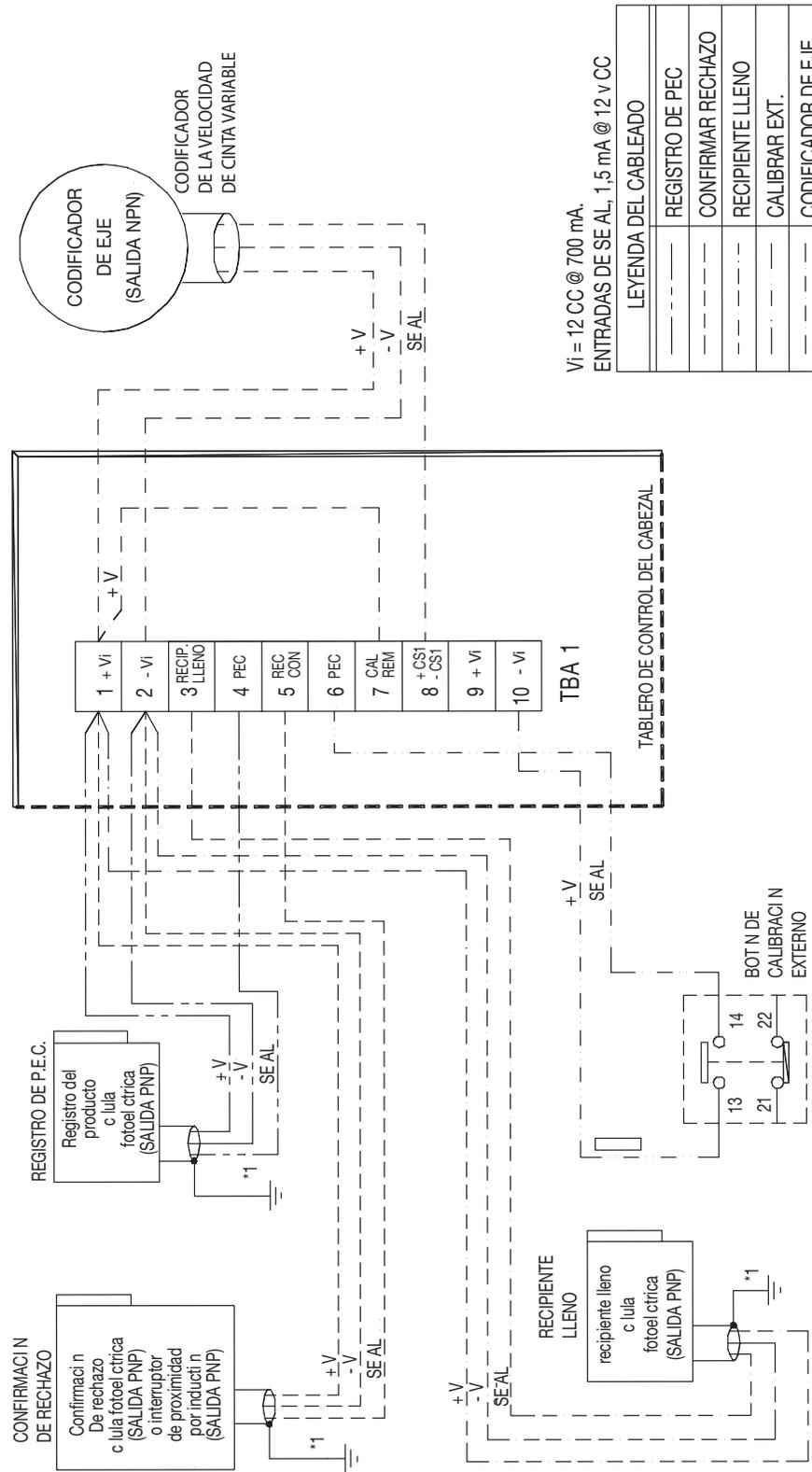
Esta opción sólo aparecerá si está seleccionado el funcionamiento a velocidad variable. Elija entre tiempo o distancia, según el tipo de dispositivo de rechazo instalado en el sistema.

Siempre que sea posible, en Loma se seleccionará la configuración necesaria antes de entregar la unidad.

Para que algunas de las opciones (la detección de recipiente lleno, por ejemplo) estén operativas, es necesario determinado hardware. Los tiempos de paro y/o retraso de rechazo se ajustan en el menú

Inicializar producto.

Apéndice F - Diagrama de cableado para los sensores externos



VI = 12 CC @ 700 mA.
ENTRADAS DE SEAL, 1,5 mA @ 12 v CC

| LEYENDA DEL CABLEADO | |
|----------------------|--------------------|
| --- | REGISTRO DE PEC |
| --- | CONFIRMAR RECHAZO |
| --- | RECIPIENTE LLENO |
| --- | CALIBRAR EXT. |
| --- | CODIFICADOR DE EJE |

Acuerdo de licencia del usuario final

El software usado en el detector de metales IQ³ está protegido por las leyes de copyright y por los tratados internacionales sobre copyright. El software del detector de metales IQ³ se otorga bajo licencia, no se vende.

1. Concesión de la licencia:

Loma Systems es y será en todo momento propietario exclusivo de todo el software, rutinas de programación de firmware y documentación suministrada por Loma Systems para usar con el equipo, así como de todas las copias que haga el Comprador (colectivamente "software").

Loma Systems otorga al Comprador una licencia no exclusiva y no transferible para usar dicho software únicamente con el equipo.

El Comprador hará todo lo posible dentro de lo razonable para proteger los intereses de Loma Systems como propietario del software y no transferirá ni cederá ni otorgará sublicencias del software a terceros.

2. Derechos y limitaciones:

La licencia se concede para usar el software como componente del detector de metales IQ³ únicamente y no puede separarse de dicho producto para otros usos.

La licencia se concede para usar el software con el detector de metales IQ³ y el conjunto de ambos se considera un único producto. El software sólo puede usarse con el detector de metales IQ³.

Usted no puede alquilar ni arrendar el software.

Puede transferir irrevocablemente todos los derechos que le concede este ALUF únicamente como parte de una venta o transferencia del detector de metales IQ³, siempre y cuando no conserve ninguna copia y que el receptor acepte las cláusulas de este ALUF.

| | | | |
|--|------------|--|------------|
| A | | D | |
| Acuerdo de licencia | 70 | DECLARACION DE CONFORMIDAD CE | vii |
| Advertencias | 56 | DEDOS ATRAPADOS | iv |
| Advertencias de seguridad | iv | Detección de productos | 42 |
| Ajustaje de actuación | 62 | Dimensiones | 6 |
| Ajustaje de balanza up | 62 | DISPOSITIVOS DE RECHAZO | iv |
| Ajuste | 43 | DSP | 62 |
| de la frecuencia | 44 | E | |
| de la hora y la fecha | 46 | El lugar de trabajo | 2 |
| de la sensibilidad/umbral | 26 | EMC | 9 |
| de los umbrales de la identificación | 45 | En marcha seco | 43, 60 |
| del ID de la máquina | 47 | Enlace en serie | 37 |
| seco automático | 42 | EQUIPO ELEVADOR | iv |
| Alarma sonora | 5 | PESADO | iv |
| Apéndice A – Identificación inversa | 60 | Errores ejecución | 38 |
| Apéndice B – Manual de puesta en marcha | 61 | Est ndar | 62 |
| Apéndice E – Opciones de rechazo | 67 | Estándar IQ ³ del detector de metales | 56 |
| Apéndice F – Diagrama de cableado para los sensores externos | 69 | EXCESO DE RUIDO | iv |
| Aplicaciones típicas | 2 | Excit. Cabeza | 44 |
| Aumento P cab | 44 | F | |
| Q cab | 44 | Fallo | 36 |
| Autofrecuencia | 44 | Fallos sistema | 38 |
| B | | Fault on PV | 67 |
| Banda | 62 | Ferrita | 62, 64, 66 |
| Bobina | 62 | Filtro | 62 |
| C | | Frecuencia | 44 |
| Cabeza | 44, 62 | FTC fallo | 62 |
| de detección | 2 | G | |
| bloqueado | 43, 60 | Garantía de calidad | vi |
| Calibración | 36 | Guía de preparación rápida | 32 |
| Capacidad | 6 | I | |
| Célula fotoeléctrica | 5, 6, 62 | Identificación completa | 43, 60 |
| Certificados | 24 | Identificación de producto | 33 |
| Ciclo de identificación | 62 | Idioma | 62 |
| Cintas | 17 | Impulso | 67 |
| modulares de plástico | 3 | Indicadores | 25 |
| planas | 3 | luminosos | 5 |
| Configuración | 61 | Índice | ix |
| de un producto | 30 | Información de contacto del relé | 15 |
| Constante de la CTB | 62, 65 | Información general | 8 |
| Construcción del transportador | 16 | Introducción | 2, 50 |
| Consumo actual | 6 | ISO 9000 | 24 |
| Contaminantes | iv, 36, 38 | | |
| Copyright y reconocimientos | ii | | |

| | | | |
|--------------------------------------|------------|--------------------------------------|--------|
| L | | S | |
| Límite de producto | 62 | Selección de frecuencia | 23 |
| Límites de identificación automática | 62 | Selección de un producto | 25 |
| Limpieza | 56 | Sobrecarga cabezal | 43, 60 |
| del dispositivo | 2 | Sociendades del grupo Loma | viii |
| Lomalink | 63 | SUMINISTROS DE AIRE COMPRIMIDO | iv |
| Longitud de caudal | 30 | SUMINISTROS ELÉCTRICOS | iv |
| de la | 62 | | |
| M | | T | |
| MANEJO DEL EQUIPO | iv | Teclas de operador | 24 |
| Mantenimiento 57, 58 | | Tipo | 62 |
| Menús | 26 | Tolerancia | 62 |
| Modo | 67 | Transportadores | 56 |
| bloqueado | 43 | TRASLADO DE DETECTORES DE METALES | iv |
| bloqueado | 60 | | |
| reverso | 67 | U | |
| velocidad | 62 | Umbral mínimo | 45 |
| | | Umbral y la señal | 45 |
| O | | Unidades | 62 |
| Opciones de rechazo | 63 | Usar ferrita | 43 |
| OSHA | iv | Uso de una grúa | 8 |
| | | Usos correctos del detector | 22 |
| P | | V | |
| Panel de control | 24 | Velocidad de la cinta | 62 |
| Pantalla de gráfico de barras | 25 | Versiones con transportador de cinta | 11 |
| Paquete defectuoso | 43, 60 | Vibración | 17 |
| Piloto indicador de PVS 5, 6 | | Voltaje de control | 6 |
| Placa de deslizamiento | 17 | | |
| Plana | 3 | | |
| PQ scaling | 62 | | |
| Preparación de la prueba PV | 51 | | |
| máxima | 6 | | |
| mínima | 6 | | |
| óptima | 6 | | |
| Probvelocregtro | 62 | | |
| Procedimientos ante una emergencia | vi | | |
| Producto seco | 30, 43, 60 | | |
| Prueba PV | 36, 67 | | |
| R | | | |
| Recipiente lleno | 5 | | |
| Reducción de potencia | 60 | | |
| Reinicializar lote | 36 | | |
| Rejilla superficial | 3 | | |
| liviana | 3 | | |
| Relé auxil | 67 | | |
| de rechazo | 68 | | |
| Resistencia del | 62 | | |